



Correlación clínica y radiológica en casos de maltrato infantil

Wilmer Orlando Aponte Barrios

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Medicina, Departamento de Radiología e Imágenes Diagnósticas
Bogotá, Colombia
2017

Correlación clínica y radiológica en casos de maltrato infantil

Wilmer Orlando Aponte Barrios

Tesis de grado presentada como requisito parcial para optar al título de:
Especialista en Radiología Pediátrica

Director:

Dr. Rubén Danilo Montoya Cárdenas
Profesor Titular

Línea de Investigación:

Musculoesquelético

Grupo de investigación:

Grupo de Investigación en Radiología e Imágenes Diagnósticas (GIRD)

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Departamento de Radiología e Imágenes Diagnósticas

Bogotá, Colombia

2017

Grupo de investigadores

Wilmer Orlando Aponte Barrios, Residente de Radiología Pediátrica, Universidad Nacional de Colombia.

Diana Carolina De la Hoz Díaz Granados, Residente de Pediatría, Universidad Nacional de Colombia.

Rubén Danilo Montoya Cárdenas, Radiólogo, Universidad Nacional de Colombia.

Miguel Eduardo Barrios Acosta, Pediatra, Universidad Nacional de Colombia.

Jairo Echeverry Raad, Pediatra y Epidemiólogo clínico, Universidad Nacional de Colombia.

Luz Ángela Moreno Gómez, Radióloga, Universidad Nacional de Colombia.

Resumen

Objetivo: Describir las características clínicas y radiológicas del abuso físico infantil en una institución Pediátrica de Colombia, y establecer el rendimiento diagnóstico del instrumento de tamización de abuso físico infantil SPUTOVAMO-R y la serie ósea.

Metodología: Serie de casos retrospectiva de niños con sospecha de abuso físico infantil que ingresaron por el servicio de urgencias desde enero de 2015 a diciembre de 2016. Se realizó un estudio de rendimiento de pruebas diagnósticas de SPUTOVAMO-R y serie ósea teniendo como estándar de referencia el diagnóstico realizado por el panel de expertos en maltrato infantil.

Resultados: De los 43 niños de la muestra, el panel de expertos del hospital determino abuso físico en 30 (16 niños y 14 niñas), siendo más frecuente en menores de 5 años (67%), la lesión centinela más frecuente fue las lesiones múltiples (35%), el abuso físico fue referido por 17 niños (58%), y el riesgo psicosocial más detectado fue el ser hijo de madre soltera (13 casos). SPUTOVAMO-R tuvo sensibilidad de 100%, especificidad de 62%, VPP:86%, VPN:100% y LR-:0,01. La serie ósea tuvo sensibilidad de 67%, especificidad de 100%, VPP:100%, VPN:33% y LR+:67.

Conclusiones: Las características del abuso físico infantil fueron similares a lo reportado en la literatura, SPUTOVAMO-R tiene muy buena sensibilidad y buena especificidad, con excelente VPN y LR-, la serie ósea tiene muy buena especificidad y buena sensibilidad, con excelente VPP y LR+, por lo que sugerimos que estas pruebas en conjunto ayudan a establecer el diagnóstico de abuso físico infantil con alta probabilidad.

Palabras clave: Maltrato a los niños, Servicio de urgencia en hospital, Diagnóstico, Signos y síntomas, Sensibilidad y especificidad.

Abstract

Objective: To describe the clinical and radiological characteristics of childhood physical abuse in a pediatric institution in Colombia, and to establish the diagnostic performance of the SPUTOVAMO-R screening instrument for child abuse, and the skeletal survey.

Methodology: Case reports of patients with suspected of child physical abuse of children who were admitted by the emergency department from January 2015 to December 2016. A diagnostic performance study tests of SPUTOVAMO-R and skeletal survey, using the panel of experts on child abuse as standard of reference.

Results: Of the 43 patients, the panel of experts determined child physical abuse in 30 (16 boys and 14 girls), being more frequent in children under 5 years (67%), the most frequent sentinel injury was multiple lesions (35%), physical abuse was reported by 17 children (58%), and the most detected psychosocial risk was being the child of a single mother (13 cases). SPUTOVAMO-R had sensitivity of 100%, specificity of 62%, PPV: 86%, NPV: 100% and LR-: 0.01. The skeletal survey had sensitivity of 67%, specificity of 100%, PPV: 100%, NPV: 33% and LR +: 67.

Conclusions: The characteristics of childhood physical abuse were similar to those reported in the literature, SPUTOVAMO-R has very good sensitivity and good specificity, with excellent NPV and LR-, the skeletal survey has very good specificity and good sensitivity, with excellent PPV and LR +, so we suggest that these tests together help to establish the diagnosis of child physical abuse with high probability.

Keywords: Child Abuse; Emergency Service, Hospital; Diagnosis; Signs and Symptoms, Sensitivity and Specificity.

Contenido

Grupo de investigadores.....	III
Resumen.....	IV
Lista de figuras	VIII
Lista de tablas	XII
1. Introducción	1
2. Justificación.....	2
3. Marco teórico	3
3.1 Definición.....	3
3.2 Generalidades	3
3.3 Epidemiología.....	3
3.4 Diagnóstico.....	5
3.4.1 Hallazgos clínicos.....	6
3.4.2 Hallazgos por imagen.....	10
4. Protocolo	17
4.1 Título.....	17
4.2 Pregunta de investigación	17
4.3 Objetivos.....	18
4.4 Metodología.....	18
4.4.1 Tipo de estudio.....	18
4.4.2 Población.....	19
4.4.3 Criterios de inclusión	19
4.4.4 Criterios de exclusión	19
4.4.5 Variables	19
4.4.6 Fuentes y documentación de la información.....	23
4.4.7 Plan de análisis estadístico	23
4.4.8 Consideraciones éticas	24
5. Resultados	25
5.1 Características clínicas.....	25
5.1.1 Género	27
5.1.2 Edad	27
5.1.3 Lesiones centinela.....	28
5.1.4 Riesgo en el relato	28
5.1.5 Riesgo psicosocial.....	29
5.1.6 Instrumento de tamización SPUTOVAMO-R	30
5.2 Características radiológicas	30

5.2.1	Serie ósea	32
5.2.2	Hallazgos en tomografía de cráneo simple	35
5.2.3	Hallazgos en tomografía de abdomen contrastada.....	37
5.3	Rendimiento de pruebas diagnósticas	38
5.3.1	Rendimiento del instrumento de tamización SPUTOVAMO-R.....	39
5.3.2	Rendimiento diagnóstico de la serie ósea.....	39
6.	Discusión de los autores	41
7.	Conclusiones y recomendaciones.....	45
7.1	Conclusiones	45
7.2	Recomendaciones	46
A.	Anexo: Formato de recolección de datos	47
B.	Anexo: Instructivo para el diligenciamiento del formato de recolección de datos	49
	Bibliografía	51

Lista de figuras

	Pág.
Figura 5-1 diagrama de flujo de los pacientes con diagnóstico de abuso físico infantil confirmado por el grupo de expertos en maltrato infantil del Hospital de la Misericordia.	25
Figura 5-2. Distribución de sexo de pacientes con abuso físico infantil.	27
Figura 5-3. Distribución del abuso físico infantil por grupos de edad.	27
Figura 5-4. Lesiones centinela en casos de abuso físico infantil.	28
Figura 5-5. Riesgo detectado en el relato de la historia clínica en casos de abuso físico infantil en porcentajes.	29
Figura 5-6. Riesgo psicosocial detectado para abuso físico infantil según el número de pacientes.	29
Figura 5-7. Preguntas del instrumento de tamización SPUTOVAMO-R en número de pacientes de acuerdo a los 35 casos en que la escala tuvo 1 o más preguntas positivas para sospecha de abuso físico infantil.	30
Figura 5-8. diagrama de flujo de los estudios por imágenes de los pacientes con sospecha de abuso físico infantil del Hospital de la Misericordia.	31
Figura 5-9. Niña de 21 meses. Fragmento de radiografía AP de tórax, fractura completa, angulada del tercio medio de la diáfisis de la clavícula izquierda (flecha). Baja especificidad. Caída desde una silla de 50 cm, de acuerdo a la evaluación del panel de expertos se consideró NO abuso físico infantil.	32

Figura 5-10. Niña de 2 años. Fémur izquierdo AP, fractura de trazo helicoidal completa, en el tercio medio de la diáfisis del fémur (flecha). Baja especificidad. Caída desde su propia altura. Caso reportado al instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF), considerado abuso físico infantil.....	32
Figura 5-11. Niño de 5 meses. Radiografía de codo izquierdo, fractura completa de trazo oblicuo del tercio distal de la diáfisis humeral, no desplazada, ni angulada (flecha). Baja especificidad. Caída desde la cama, dolor, considerada como NO abuso físico infantil por parte del panel de expertos.	33
Figura 5-12. Niño de 4 años. Radiografía de fémur izquierdo, fractura subtrocantérica de fémur izquierdo desplazada y angulada de vértice lateral (flecha). Baja especificidad. caída desde sofá, el niño refiere que el padrastro le dio una patada. Remitido de Yopal, en seguimiento por ICBF, equimosis en tórax y abdomen, edema y dolor en muslo. Restricción de visitas al padrastro. Se pone a disposición del centro zonal del ICBF Yopal por abuso físico infantil.	33
Figura 5-13. Niña de 1 año. Radiografías AP de húmero y antebrazo izquierdos, fracturas de húmero y cúbito en vías de consolidación, subagudas (flechas). Moderada especificidad. Fue considerado abuso físico infantil por el panel de expertos.	34
Figura 5-14. Niño de 6 meses. Radiografías AP de antebrazo izquierdo y piernas comparativas, fracturas múltiples en vías de consolidación, subagudas (flechas). Moderada especificidad. Fue considerado abuso físico infantil por el panel de expertos.	34
Figura 5-15. Niño de 6 meses. Radiografía oblicua izquierda de tórax (reja costal), y tomografía axial y reconstrucción sagital en ventana para hueso del mismo niño, fractura subaguda del octavo y noveno arcos costales izquierdos (flechas). Alta especificidad. Equimosis en hombro derecho, descuido en aseo personal, lesión en cuero cabelludo por decúbito prolongado, quemadura solar en región frontal. El panel de expertos consideró abuso físico infantil.	35
Figura 5-16. Niña de 10 meses. Tomografía de cráneo simple, hematomas subdurales en la convexidad frontoparietal izquierda y en el aspecto posterior de la hoz cerebral (flechas rojas), hemorragia subaracnoidea parietal izquierda (flechas blancas), edema cerebral difuso en hemisferio cerebral izquierdo. Traslado primario ingresa directamente	

a la unidad de cuidado intensivo. Es considerado abuso físico infantil, queda bajo la protección del ICBF. 35

Figura 5-17. Niño de 3 meses. Tomografía de cráneo simple, hematomas subdurales en la convejidad frontotemporal derecha con sangrado en diferentes estadios agudo y subagudo y hematoma subdural en el aspecto lateral derecho del tentorio (flechas rojas), edema cerebral difuso en hemisferio cerebral derecho con hernia subfalcina (flecha blanca). Traslado primario, la madre niega enfáticamente trauma o caída. Se considera muerte encefálica, abuso físico infantil, se notifica al ICBF para que tenga en protección a dos hijos más de la pareja. 36

Figura 5-18. Niña de 7 meses. Tomografía de cráneo simple, fractura lineal no desplazada de hueso parietal izquierdo (flecha roja), hematoma subgaleal temporoparietal izquierdo (flecha blanca). Tumefacción en región parietal izquierda detectada al bañarla. La mamá niega antecedente de trauma. El panel de expertos considera abuso físico infantil, el caso queda a disposición de defensoría de familia. 36

Figura 5-19. Niña de 2 años. Tomografía de abdomen con contraste oral y endovenoso, dos laceraciones de todo el espesor del cuerpo del páncreas, con probable lesión del conducto pancreático principal (flechas), líquido libre por probable hemoperitoneo. Politraumatismo severo no accidental, abuso físico infantil, actualmente en protección del ICBF. 37

Figura 5-20. Niña de 1 año. Tomografía de abdomen con contraste oral y endovenoso, laceración del cuerpo de páncreas de 15 mm (flechas), líquido libre abdominopélvico por probable hemoperitoneo. Equimosis múltiples en cara y extremidades, equimosis en resolución (amarillenta) de 10 x 5 cm en hipocondrio derecho. abuso físico infantil, se deja bajo protección del ICBF. 37

Figura 5-21. Niña de 5 años. traslado primario por 24 horas de dolor abdominal difuso, distensión abdominal severa, en shock hipovolémico, se lleva a laparotomía exploratoria como urgencia vital encontrando hemoperitoneo, neumoperitoneo, neumatosis en colon, ruptura gástrica de 3 cm (flecha), (foto, cortesía del grupo de cirugía pediátrica del HOMI). Tomografía de abdomen contrastada post quirúrgica evidencia sonda enteral pasando por defecto gástrico que requirió otro tiempo quirúrgico para ser corregido. El

panel de expertos consideró que se trataba de abuso físico infantil y deja la niña bajo la protección del ICBF.	38
--	----

Figura 5-22 Diagrama de flujo del rendimiento de pruebas diagnósticas SPUTOVAMO-R y serie ósea en niños con sospecha de abuso físico infantil en el Hospital de la Misericordia.....	38
--	----

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 3-1. Factores de riesgo para abuso físico infantil.	6
Tabla 3-2. Fracturas, de acuerdo a su grado de especificidad según Kleinman. [6].	11
Tabla 3-3. Serie ósea completa recomendada por el colegio americano de radiología (ACR) y la sociedad de radiología pediátrica (SPR), revisado a 2016. [20].	15
Tabla 3-4. Serie ósea realizada en el Hospital de la Misericordia	16
Tabla 4-1 Variables clínicas	19
Tabla 4-2. Variables radiológicas	21
Tabla 4-3: Variables de pruebas diagnósticas	22
Tabla 5-1. Características clínicas de los casos de abuso físico infantil confirmados por el panel de expertos en maltrato infantil del Hospital de la Misericordia.	26
Tabla 5-2. Características radiológicas de los casos de abuso físico infantil confirmados por el panel de expertos en maltrato infantil del Hospital de la Misericordia.	31
Tabla 5-3 Rendimiento operativo del instrumento de tamización clínica SPUTOVAMO-R en niños con sospecha de abuso físico infantil del Hospital de la Misericordia, comparado con el diagnóstico confirmado por el panel de expertos (estándar de referencia).	39
Tabla 5-4 Rendimiento operativo del instrumento de la serie ósea en niños con sospecha de abuso físico infantil del Hospital de la Misericordia, comparado con el diagnóstico confirmado por el panel de expertos (estándar de referencia).	40

1. Introducción

El abuso físico infantil es una forma de maltrato infantil junto con la negligencia, el abuso psicológico y el abuso sexual [1].

Los niños que son maltratados tienen más riesgo de sufrir consecuencia físicas, psicológicas y comportamentales graves a corto, mediano y largo plazo y se aumenta el riesgo de suicidio y el consumo de sustancias psicoactivas [2].

Esta serie de casos es hasta la fecha la de mayor número de pacientes reportada en la literatura colombiana al respecto de abuso físico infantil, lo que permite un avance en el conocimiento de esta entidad y un punto de partida que nos permita desarrollar más trabajos encaminados en una mayor detección de niños maltratados. La historia clínica y los estudios de imagen son las herramientas más útiles que ayudan a la detección apropiada de casos de abuso físico infantil.

Con este trabajo queremos describir las características del abuso físico infantil en un hospital de referencia pediátrico de Bogotá Colombia y establecer el rendimiento de pruebas diagnósticas de tamización de detección clínica y radiológica.

2. Justificación

En nuestro medio no contamos con estudios que permitan estimar la prevalencia, incidencia, comportamiento clínico y radiológico del abuso físico infantil.

No se tienen datos del rendimiento diagnóstico de las pruebas realizadas en casos de sospecha de abuso físico infantil.

Existe un subregistro del abuso físico infantil por parte del personal de salud, hasta el 33% de los casos no se detectan a tiempo. [2,3]

Personal de urgencias, pediatras, radiólogos, y ortopedistas deberían estar relacionados con los hallazgos clínicos y radiológicos del maltrato infantil para lograr un diagnóstico temprano que evite consecuencias nefastas en la población infantil.

Los datos clínicos en el diagnóstico son el primer acercamiento del personal médico para poder detectar casos de abuso físico infantil y la serie ósea es uno de los exámenes que ayuda en el diagnóstico, por lo que es necesario que el personal de salud este familiarizado con los hallazgos clínicos y radiológicos de esta entidad.

En muchas publicaciones mundiales se describen las características clínicas y radiológicas que sugieren abuso infantil, pero no contamos con una descripción de pacientes de nuestra población.

3. Marco teórico

3.1 Definición

El abuso físico infantil se define como cualquier daño físico no accidental al niño como golpear, patear, quemar, morder, o cualquier acción que resulte en un deterioro físico del niño por parte de sus padres o cuidadores. [4].

3.2 Generalidades

Se habla de maltrato físico infantil desde la descripción de una autopsia del Dr. Ambrose Tardieu, Médico forense francés en 1860; luego en 1946 el DR. John Caffey en una publicación de American Journal of Roentgenology describe una serie de 6 casos de lactantes con hematoma subdural que además tenían fracturas de huesos largos sin una historia de trauma, que explicara de forma razonable estas fracturas, excluyendo enfermedad esquelética no se tenía una causa clara, planteando la posible causa de maltrato intencional, pero no se tenía la evidencia disponible en ese momento para probarlo o desmentirlo [5]; luego en 1957 Caffey describe la fractura metafisiaria como la lesión más específica de abuso infantil; En 1962 se acuña el termino de síndrome del niño maltratado por el autor Kempe, y es en 1998 que el Dr. Kleinman describe la especificidad de las fracturas para el diagnóstico de maltrato infantil en su libro "Diagnostic imaging of child abuse" [6]. Paul Kleinman y colegas han publicado varios artículos enfocados en intentar comprender la fisiopatología y los mecanismos de lesión en abuso físico infantil [7].

3.3 Epidemiología

El maltrato infantil incluye la negligencia, el abuso físico, el abuso sexual, el maltrato psicológico, y la negligencia médica que según cifras en un artículo publicado en 2017 en

la revista The new england journal of medicine, de acuerdo al sistema de registro del Departamento de salud y servicios humanos de Estados Unidos se presentaron 794.790 casos de maltrato infantil en el año 2015, 514.500 casos de negligencia (64,7%), 117.772 casos de abuso físico (14,8%), 57.286 casos de abuso sexual (7,2%), 42.549 casos de abuso psicológico (5,4%) y 15.169 casos de negligencia médica (1,9%), y 47.514 casos de otros y desconocidos (6%). [1].

En el reino unido según cifras del servicio de investigación social en Inglaterra entre 2003 y 2004 se presentaron 31.000 reportes al registro de protección infantil, 12.600 casos de negligencia (40,6%), 5.700 casos de abuso infantil (18,3%), 5600 casos de abuso psicológico (18,1%), 4300 caso de abuso múltiple (13,9%) y 2800 casos de abuso sexual (9 %). [8].

En Colombia desde enero de 2012 hasta enero de 2013 han ingresado al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) por causa de maltrato infantil 16.457 niños siendo los departamentos con más casos reportados Bogotá (4.172), Valle (1.599) y Antioquia (1.155), afectando más a niños (51,5%) que a niñas (48,5%), siendo más afectados los niños de 0 a 6 años (39%) por cifras de la misma entidad en el año 2015. Estos datos incluyen todas las formas de maltrato infantil, sin discriminar por tipo. [9].

El abuso físico infantil en la literatura mundial se presenta más en menores de 5 años, más en niños que en niñas y se asocia a nivel socioeconómico bajo, consumo de sustancias psicoactivas, ser hijo de madre soltera, enfermedad mental, violencia intrafamiliar, pobreza y delincuencia. [10,11].

El relato de los hechos es un dato importante porque si encontramos riesgos como un relato cambiante cuando se reinterroga, cuando el niño refiere ser maltratado, cuando el evento de la lesión física no es presenciado por un adulto y cuando se culpa a otro niño de la lesión esto debe alertar sobre potencial abuso físico infantil. [10,11].

Existen lesiones centinela que se pueden identificar al examen físico como las mordeduras, equimosis, lesiones en diferente estado de cicatrización, lesiones múltiples, lesiones en patrón y las quemaduras, la presencia de estas lesiones deben alertar al personal médico para empezar la búsqueda activa de maltrato infantil. [10,11]

Desde hace mucho tiempo se vienen desarrollando varias escalas clínicas que sirven para detectar a niños víctimas de maltrato físico como la escala escape [12] y SPUTOVAMO y SPUTOVAMO-R [13], esta última escala descrita en Alemania, es específica para abuso físico infantil, y su nombre se deriva de las letras iniciales de las 6 preguntas que utiliza, y mediante estas sencillas preguntas permite detectar niños con sospecha de abuso físico infantil. La serie ósea es otra valiosa herramienta que sirve para detectar fracturas asociadas con maltrato infantil con diferente grado de especificidad establecido en alto, moderado y severo.

3.4 Diagnóstico

El diagnóstico del abuso físico infantil no es sencillo y requiere de la sospecha por parte del médico de urgencias o médico de consulta externa que recibe a un niño que por el interrogatorio o el examen físico encuentra hallazgos que le hacen sospechar abuso físico infantil, luego el niño es evaluado por un grupo de expertos en maltrato infantil que analizan el caso y establecen si realmente se trata de alta probabilidad de abuso físico infantil y le dan el manejo apropiado.

Uno de los pilares fundamentales en el diagnóstico son las imágenes diagnósticas, que por radiología simple o tomografía computarizada encuentran hallazgos que son compatibles con trauma no accidental y que ayudan a establecer el diagnóstico [14].

Dado que no existe un estándar de oro definitivo y perfecto para el diagnóstico, el abuso físico infantil es un constructo de una serie de elementos en la historia clínica como la anamnesis y el examen físico, y de pruebas diagnósticas, como las imágenes diagnósticas y las pruebas de laboratorio, que hacen que la probabilidad clínica sea lo suficientemente alta para poder realizar este diagnóstico, en nuestro Hospital el diagnóstico es establecido por parte de un panel de expertos formado hace varios años y que cuenta con la participación de un pediatra con experiencia en casos de maltrato infantil, un radiólogo pediatra, una psicóloga y una trabajadora social.

3.4.1 Hallazgos clínicos

De los 702.000 niños con evidencia de maltrato infantil reportados en Estados Unidos en 2014, en el 80% de los casos el perpetrador era un padre biológico [10].

Tanto la búsqueda activa como el diagnóstico oportuno de maltrato infantil y de abuso físico infantil específicamente, constituyen una tarea de todo el personal de salud, dado que las consecuencias a futuro en la calidad de vida y funcionalidad de los pacientes que no reciben atención adecuada son de especial consideración. Un estudio realizado en la universidad de Northern Colorado con 61 estudiantes (hombres y mujeres) que habían reportado ser víctimas de maltrato infantil, evaluó los efectos a nivel académico con especial atención en el promedio de calificaciones y el logro de funciones ejecutivas; este estudio concluyó que puntuaciones altas en la evaluación de maltrato infantil, predecían resultados académicos negativos en los estudios universitarios, fallas en el alcance de los logros académicos y dificultades en la adaptación al ambiente universitario [15]. También se sabe que los niños que han sido o están siendo maltratados tienen más riesgo de sufrir consecuencias físicas, psicológicas y comportamentales a corto mediano y largo plazo. [2].

La Academia Americana de Pediatría (AAP), en literatura de referencia, describe varios puntos de relevancia para el abordaje del abuso físico infantil. [10].

Factores de riesgo

Divididos en tres grupos: paternidad, niño y ambiente social. [10]. Tabla 3-1

Tabla 3-1. Factores de riesgo para abuso físico infantil.

Paternidad	Niño	Social
Abuso de sustancias psicoactivas. Enfermedad mental. Violencia interpersonal. Padre o madre soltera. Adulto no familiar viviendo en la casa.	Prematurez. Bajo peso al nacer. Exposición intrauterina a sustancias psicoactivas. Discapacidad mental o física. Edad (lactantes).	Pobreza. Bajo nivel educativo. Familia numerosa.

Otros factores de riesgo relacionados son, llanto excesivo (hace sospechar de trauma craneano abusivo), entrenamiento de esfínteres (quemaduras). [10].

Criterios para considerar Abuso Físico Infantil

A excepción de las lesiones en patrón, pocos signos al examen físico son patognomónicos de abuso físico infantil, en este sentido el clínico debe estar atento a la descripción de lesiones centinelas tanto en la exploración actual como en visitas anteriores [10], por ejemplo, encontrar equimosis en un lactante debe llamar la atención para considerar trauma no accidental, teniendo en cuenta que este tipo de lesiones en piel no corresponden con el grado de desarrollo motor de un niño en este grupo de edad.

En niños que deambulan hay una mayor prevalencia de trauma accidental, y es más frecuente observar equimosis en prominencias óseas, fracturas de huesos largos o fracturas de cráneo, diferenciar estas lesiones de las causadas por abuso físico infantil, constituye un reto importante para el personal de salud, quienes deben además considerar e identificar los factores de riesgo asociados, y tener en cuenta otras características del abordaje clínico, como la anamnesis inicial, la actitud del cuidador o cuidadores, el relato del niño, y la consistencia de la narración del evento cada vez que es interrogado para poder sospechar abuso físico infantil. [10].

Un estudio que evaluó el valor predictivo del relato inicial en el diagnóstico de trauma craneano abusivo, concluyó que muchos de los datos obtenidos durante la anamnesis de ingreso, pueden ser altamente relacionados con abuso físico infantil, como por ejemplo, la falta de historia de trauma previo a la lesión física (69.4% de los casos), el relato de maniobras de reanimación como causante de las lesiones, y encontrar daño neurológico o trauma severo, entendiendo que entre más grave haya sido el evento de salud, es más probable el trauma craneano abusivo. Otros datos históricamente relacionados con maltrato infantil pero que particularmente no mostraron diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo control (pacientes con trauma accidental) fueron: responsabilizar a otro niño (generalmente un hermano) como causante del trauma, y el retraso en la búsqueda de atención (considerando como demora en la búsqueda de atención médica un tiempo mayor de 24 horas sin una explicación justificada) [16].

Debe examinarse cuidadosamente la consistencia, coherencia y similitud del relato entre cuidadores, interrogar por separado a los testigos del evento, permitirles narrar los sucesos previos al trauma sin interrupciones, solicitar descripciones claras y precisas como tamaño de la habitación o de un mueble, así como la presencia de otros sujetos en el evento, siempre sin sugerir mecanismos causales; todos estos datos son de suma importancia para detectar abuso físico infantil. [10].

Los datos de la historia clínica del paciente como el peso al nacer, enfermedades crónicas, neurodesarrollo y estado nutricional (seguimiento de crecimiento y desarrollo) deben tenerse en cuenta, dado que pudieran ser sugestivos de un ambiente de riesgo para la presentación de abuso físico infantil o incluso otros tipos de maltrato infantil. [10].

Examen físico

El examen físico completo alerta en muchos casos sobre la posibilidad de abuso físico infantil, lesiones ubicadas en áreas como región orofaríngea, detrás de las orejas, palmas o plantas, deben hacer pensar al clínico en la sospecha de maltrato infantil. Las lesiones producto de abuso físico infantil generalmente se enmarcan en cuatro grupos principales: 1. Trauma craneano abusivo, 2. Lesiones en piel, 3. Fracturas, 4. Trauma abdominal y de tórax [10].

Trauma craneano abusivo

Este tipo de trauma representa el mayor porcentaje de mortalidad, en casos de abuso físico infantil, calculado hasta del 20% [10], en la mayoría de los casos afecta a la población menor de 2 años, estos casos se describen algunas veces como síndrome de bebe zarandeado.

Los signos y síntomas que presentan estos pacientes, son variados como, por ejemplo, llanto incontrolable, irritabilidad, alteración del estado de conciencia, vómito, apnea, entre otros, estos pueden ser enmarcados en otros cuadros de naturaleza no traumática como gastroenteritis viral, enfermedad por reflujo gastroesofágico, otitis media, infección respiratoria viral, o incluso cólico del lactante. [10].

Las lesiones cerebrales descritas hasta en 80% de los paciente víctimas de trauma craneano abusivo, son: hemorragia subdural (Interhemisférica, posterior, con afectación

del tentorio o en las convexidades), edema cerebral o lesión parenquimatosa consistente con patología hipóxico-isquémica. Es común que los pacientes con trauma craneano abusivo se presenten con otras lesiones asociadas como, por ejemplo, fracturas de huesos largos, fracturas costales posteriores, hemorragia retiniana y lesiones metafisiarias clásicas. [10].

La Academia americana de pediatría recomienda que todo niño menor de 2 años con lesiones intracraneales en quien se sospecha maltrato físico, debe recibir una valoración multidisciplinaria completa que incluya el examen por un oftalmólogo pediatra. [10].

Lesiones en piel

La piel es el órgano más frecuentemente afectado en las víctimas de maltrato. No se deben encontrar equimosis en un niño que no camina. Las equimosis están descritas en el 30% de las pacientes víctimas de abuso físico infantil, lo que refuerza este hallazgo como una lesión centinela. Se recomienda tener presente la sigla TEN4 (de la sigla en inglés Torso, Ear, Neck, and 4) para referirse a las lesiones ubicadas en Tronco, orejas o cuello en menores de 4 meses, hacen sospechar de abuso físico infantil. [10].

Otras lesiones que hacen sospechar de abuso físico infantil son las mordeduras especialmente si son mayores de 2 cm, múltiples, en zonas blandas o regiones cubiertas por ropa, las quemaduras, especialmente cuando son severas, de profundidad, uniformes, con marcas o “afuncionales”.

Fracturas

Las fracturas por abuso físico infantil son más frecuentes en los niños menores, corresponden al 70% de las lesiones encontradas en menores de 1 año y cerca del 80% de las lesiones en niños menores de 18 meses. [10].

Las fracturas por abuso físico infantil se pueden presentar en cualquier parte del cuerpo y aunque no hay fracturas patognomónicas de abuso, sí hay algunas con mayor especificidad para trauma no accidental, como son las metafisiarias clásicas, las fracturas costales, esternales, escapulares o de apófisis espinosa. Del mismo modo, cualquier niño con múltiples fracturas o fracturas en distintos estadios de cicatrización debe ser referido para evaluación de trauma no accidental. [10].

El diagnóstico diferencial se establece con Osteogenesis Imperfecta, raquitismo, Hiperparatiroidismo, hipofosfatemia y síndrome de Fanconi. [10].

Trauma abdominal y de tórax

La segunda causa de mortalidad en paciente con abuso físico infantil es el trauma abdominal no accidental. Síntomas como pérdida del apetito, dolor abdominal, vómito, son frecuentemente mal diagnosticados teniendo en cuenta que son inespecíficos. El clínico debe realizar un examen físico riguroso, buscando lesiones centinela, realizar una adecuada palpación abdominal, buscar signos de peritonitis o signos indirectos de hemorragia. El grupo etáreo más comprometido es entre los 2 y 3 años, posiblemente relacionado con cambios en el comportamiento propios de esta etapa, aumento de la actividad física, intención de exploración y entrenamiento de esfínteres.

Los órganos abdominales más frecuentemente afectados en casos de trauma abdominal abusivo son las vísceras huecas, en especial duodeno y yeyuno, y órganos sólidos como páncreas, hígado y bazo. [10].

En sospecha de trauma abdominal abusivo se deben realizar exámenes de laboratorio como transaminasas, y tomografía de abdomen contrastada.

En el trauma abusivo de tórax, se han descrito lesiones en pulmones, costillas, mediastino y corazón, con complicaciones como quilotórax, neumomediastino, y neumopericardio.

3.4.2 Hallazgos por imagen

Radiología simple

La radiología simple es uno de los pilares fundamentales en la detección de casos sospechosos de abuso físico infantil, desde 1957 se conocen las fracturas asociadas con abuso físico infantil descritas por John Caffey y en 1998 Kleinman categoriza las fracturas encontradas de acuerdo a su grado de especificidad para abuso físico infantil en leve, moderada y alta especificidad. [6]. Se debe tener en cuenta que cualquier tipo de fractura se puede producir por abuso físico infantil y estas deben ser evaluadas siempre teniendo la historia clínica disponible.

Las fracturas conocidas de alta especificidad de abuso físico infantil son las fracturas metafisiarias clásicas, las fracturas costales en especial si son de localización posterior y posteromedial, las fracturas de escápula, esternón y apófisis espinosa. [6].Tabla 3-2.

Las fracturas de moderada especificidad para abuso físico infantil son las fracturas múltiples, las fracturas en diferente estadio de cicatrización, las fracturas de dedos, las fracturas lineales de cráneo y las fracturas de cuerpos vertebrales y separación epifisiaria. [6]Tabla 3-2.

Las fracturas de baja especificidad son las encontradas con más frecuencia y estas deben ser evaluadas teniendo la historia clínica disponible, estas fracturas son fracturas de clavícula, fracturas de huesos largos, y fracturas lineales de cráneo [6].Tabla 3-2.

Tabla 3-2. Fracturas, de acuerdo a su grado de especificidad según Kleinman. [6].

Especificidad de las fracturas para abuso físico	Tipo de fractura
Alta especificidad	Metafisiarias, costillas, escápula, esternón, apófisis espinosa.
Moderada especificidad	Múltiples, diferentes estadios de curación, separación epifisiaria, cuerpos vertebrales, dedos, cráneo complejas.
Baja especificidad	Clavícula, huesos largos, cráneo lineales.

Fractura metafisiaria clásica

Corresponden a una serie de microfracturas a través de la metáfisis, la línea de fractura está orientada esencialmente paralela a la fisis de crecimiento, perpendicular al eje largo del hueso y puede o no recorrer toda la anchura del hueso, [7] en el primer caso se denomina fractura en asa de balde y se identifica un fragmento de hueso separado del borde de la metáfisis, desplazado hacia la epífisis, del tamaño del ancho del hueso y en el segundo caso se identifica un pequeño fragmento óseo triangular separado de la esquina de la metáfisis, de base hacia el eje del hueso y vértice hacia fuera del eje del hueso y se denomina fractura de la esquina.

Este tipo de fracturas se identifican en cerca del 50% de los niños maltratados menores de 18 meses, son muy específicas de abuso físico infantil, se presentan con mayor

frecuencia en fémur distal, tibia proximal, tibia distal y húmero proximal, y se observan casi exclusivamente en menores de 2 años, ya que son niños pequeños que no pueden proteger sus extremidades cuando son sacudidos violentamente. [7].

El mecanismo para producir esta lesión es el movimiento sujetando y sacudiendo al niño por los pies o las manos, mientras está sujeto alrededor del pecho, con las extremidades moviéndose hacia adelante y hacia atrás y manteniendo fuerzas horizontales de cizallamiento. Las secuelas a largo plazo parecen ser mínimas, [7] y en general no dejan cicatriz ósea, por lo que son de difícil detección.

Fracturas costales

El mecanismo conocido de estas fracturas es que el niño es agarrado alrededor del pecho generando una fuerza de compresión sobre el esqueleto inmaduro y puede resultar en fracturas de los aspectos anterior, lateral y/o posterior de la costilla, la costilla al estar unida a los cuerpos vertebrales y a las apófisis transversas; a medida que se comprime la caja torácica, el arco posterior es apalancado sobre la apófisis transversa, dando lugar a una ruptura cortical ventral (a veces completa), esto no ocurre en reanimación cardiopulmonar), por lo que la fractura costal de localización posterior es altamente específica de abuso físico infantil. [7].

Debido a que las fuerzas se distribuyen en un área similar al tamaño de las manos, las fracturas se ven típicamente en lugares similares en múltiples costillas adyacentes y son a menudo bilaterales. En casos raros, la fractura de costilla (incluyendo fractura de costilla posterior) puede ser producida por trauma al nacimiento, en partos vaginales de bebés >3.300 gramos o partos distócicos, es un evento raro pero reportado, aunque un estudio de 34.946 nacidos vivos no encontró fracturas en las costillas por el parto. [7].

Otras fracturas de alta especificidad

Las otras fracturas de alta especificidad, como las fracturas de escápula, esternón y apófisis espinosas no son tan frecuentes, pero debemos estar atentos de buscarlas, y al detectarlas alertar al médico tratante para que sospeche el diagnóstico de abuso físico infantil.

Fracturas de moderada especificidad

En las fracturas de moderada especificidad es importante saber que en casos de fracturas múltiples sin una explicación razonable o un antecedente de trauma claro hacen sospechar abuso físico infantil dado que la fuerza requerida para que un hueso de un niño se fracture debe ser alta dado que los niños tienen una plasticidad ósea que impide que el hueso se fracture con traumas menores. Con respecto a las fracturas en diferente estado de cicatrización es necesario conocer el tiempo aproximado estimado para la curación de las fracturas teniendo en cuenta que esto varía dependiendo de varios factores de cada individuo y del hueso afectado, una fractura en un hueso largo presentará reacción perióstica de 10 a 14 días luego del trauma; callo óseo duro de 21 a 42 días después del trauma y la remodelación completa ocurre en promedio de 3 meses a 1 año después del trauma, teniendo en cuenta que los niños más pequeños presentan una cicatrización más rápida. [17].

Fracturas de baja especificidad

Son las más comunes tanto en los casos de accidente, como en los casos de abuso físico infantil por lo que en este tipo de fracturas debemos tener en cuenta la historia clínica, para plantear la sospecha clínica, teniendo en cuenta que es raro que un niño que aún no gatea se caiga por las escaleras y que un niño que aún no deambula sufra fracturas de huesos largos que requieren de alta energía, dada la alta plasticidad ósea de los niños, también resulta sospechosa una fractura sin el antecedente claro del trauma que la produjo, o que los cuidadores nieguen cualquier tipo de trauma.

Radiografía de cráneo

Se recomienda realizar radiografía frontal y lateral, las fracturas de cráneo que hacen sospechar de abuso físico infantil son las fracturas múltiples, las fracturas que cruzan suturas, las fracturas bilaterales, las fracturas complejas, las fracturas de localización occipital o parietooccipital y las fracturas con diástasis mayor de 3 mm. Es importante saber que este tipo de fracturas no se pueden fechar como lo hacemos en los huesos largos. Si ya se ha tomado tomografía de cráneo simple no es necesario realizar radiografía de cráneo ya que no le va a aportar más datos, y va a someter al niño a más radiación ionizante.

Tomografía computarizada

Los niños con sospecha de abuso físico infantil en el contexto de sospecha de trauma craneano abusivo o trauma abdominal no accidental van a requerir estudio tomográfico siempre y cuando estén estables.

Tomografía de cráneo simple

Se debe realizar tomografía de cráneo simple en todo niño menor de 2 años con sospecha de abuso físico infantil, en los que presentaron hallazgos en la radiografía de cráneo y en los niños mayores de 2 años de acuerdo al contexto clínico.

Los hallazgos comunes de trauma craneano abusivo son los hematomas sudurales unilaterales o bilaterales especialmente los localizados en las convejidades cerebrales o en la hoz del cerebro, los hematomas subdurales con sangrado en diferentes estadios, la hemorragia subaracnoidea, las hemorragias retinianas en especial difusas o multicapa y las lesiones cerebrales difusas. [7].

Se recomienda realizar reconstrucción de superficie ósea 3-D para mejorar la detección de fracturas en casos de sospecha de trauma craneano abusivo [18].

El mecanismo comúnmente asociado al trauma craneano abusivo es la sacudida o zarandeo, que consiste, en movimientos de flexión y extensión de la cabeza del niño con alta energía, que conlleva a los sangrados mencionados y a lesiones cerebrales difusas.

Tomografía de abdomen contrastada

Se recomienda realizar tomografía de abdomen con contraste endovenoso, en fase venosa, la tomografía sin medio de contraste no es recomendada por que se pueden pasar por alto lesiones vasculares, y la tomografía con contraste oral no es recomendada en sospecha de abuso físico infantil por su alta frecuencia de lesión de víscera hueca. [19].

Las lesiones que hacen sospechar de abuso físico infantil en una tomografía de abdomen son la lesión de víscera hueca, ya que este tipo de lesiones son desproporcionadamente altas en casos de abuso físico infantil comparado con trauma por otras causas, se aumenta la sospecha si además se encuentra lesión de órgano sólido en especial si

encontramos lesión traumática del páncreas y/o del lóbulo hepático izquierdo estos órganos sólidos son los más frecuentemente afectados en abuso físico infantil por una fuerza en el abdomen producto de una patada o un puñetazo en hemiabdomen superior que puede comprimir estos órganos contra la columna y lacerarlos. [19].

Una lesión traumática de páncreas sin antecedente de accidente automovilístico o trauma por manubrio de bicicleta hace pensar en una tercera causa que es el trauma abdominal no accidental. [19].

Serie ósea

Como prueba de tamización en casos de maltrato infantil se realiza el estudio de la serie ósea, una serie de radiografías que pretenden detectar las fracturas asociadas a abuso físico infantil el protocolo de radiografías que se deben hacer de acuerdo al colegio americano de radiología y la sociedad de radiología pediátrica revisado en el año 2016. [20]. se muestra en Tabla 3-3, y dada la alta exposición a radiación ionizante a la que se expone el niño con tantas radiografías y el bajo porcentaje de fracturas detectado por algunas de las radiografías propuestas, otro grupo de autores plantea la realización de una serie ósea limitada, [21]. La serie ósea que se realiza actualmente en la fundación hospital de la Misericordia se muestra en la Tabla 3-4. Esta serie ósea se debe hacer a todo niño menor de 2 años con sospecha clínica de abuso físico infantil y a mayores de 2 años de acuerdo al contexto clínico.

Tabla 3-3. Serie ósea completa recomendada por el colegio americano de radiología (ACR) y la sociedad de radiología pediátrica (SPR), revisado a 2016. [20].

Serie ósea completa	Radiografía
Esqueleto apendicular	Humeros AP, antebrazos AP, manos AP, fémures AP, piernas AP, pies AP.
Esqueleto axial	Tórax (AP, lateral, oblicuas derecha e izquierda), abdomen que incluya la pelvis AP, columna lumbosacra (lateral), cráneo (frontal y lateral)

Tabla 3-4. Serie ósea realizada en el Hospital de la Misericordia

Serie ósea del Hospital de la Misericordia	Radiografía
Esqueleto apendicular	Húmeros AP, antebrazos AP, fémures AP y piernas AP
Esqueleto apendicular	Tórax (AP, oblicuas izquierda y derecha), cráneo AP y lateral
Opcionales en caso de sospecha clínica	Manos AP, pies AP, abdomen que incluya pelvis AP, tórax lateral, columna lumbosacra lateral

4. Protocolo

4.1 Título

Correlación clínica y radiológica en casos de maltrato infantil.

4.2 Pregunta de investigación

La pregunta de investigación surgió de la necesidad de conocer el perfil clínico y radiológico del abuso físico infantil en nuestro hospital, dado que no existía registro objetivo de los casos de abuso físico infantil en la institución. La pregunta fue formulada de acuerdo a la estrategia PICOT:

Población: Pacientes con sospecha de abuso físico infantil que ingresen por el servicio de urgencias de la Fundación Hospital de la Misericordia (HOMI).

Intervención: Instrumento de tamización clínica SPUTOVAMO-R y serie ósea.

Comparación: Se compararon resultados de las intervenciones con el diagnóstico realizado por el panel de expertos en maltrato infantil del Hospital.

Outcomes (resultados): Características clínicas y radiológicas. Descripción del rendimiento diagnóstico de SPUTOVAMO-R y la serie ósea.

Tiempo: enero de 2015 a diciembre de 2016.

Pregunta de investigación primaria

¿Cuáles son los hallazgos clínicos y radiológicos en los pacientes con abuso físico infantil en un hospital pediátrico de Colombia?

Preguntas de investigación secundarias

¿Se correlacionan los datos obtenidos con lo encontrado en la literatura?

¿Cuál es el rendimiento diagnóstico del instrumento de tamización clínica SPUTOVAMO-R?

¿Cuál es el rendimiento diagnóstico de la serie ósea?

4.3 Objetivos**Principal**

Describir las características clínicas y radiológicas de casos de abuso físico infantil en un centro de referencia pediátrica de Colombia.

Específicos

Describir los pacientes por género, por rango de edad, mostrar los riesgos en el relato, los riesgos psicosociales y las lesiones centinela asociadas.

Describir el rendimiento diagnóstico de SPUTOVAMO-R y de la serie ósea.

Comparar los hallazgos con lo reportado en la literatura.

4.4 Metodología**4.4.1 Tipo de estudio**

El diseño metodológico de este estudio es observacional, descriptivo, tipo serie de casos retrospectiva y estudio de pruebas diagnósticas.

4.4.2 Población

Pacientes con sospecha de abuso físico infantil reportados con código CIE-10 de abuso físico infantil o relacionado con abuso físico infantil (T741, T748, T749, Y071, Y072, Y078, Y079, Z616, Z916) en el HOMI entre enero de 2015 y diciembre de 2016.

4.4.3 Criterios de inclusión

Casos en los que se cuente con la historia clínica y los estudios de imagen.

4.4.4 Criterios de exclusión

Casos de abuso sexual. Casos en los que no se tenga evidencia de lesión física al examen físico. Casos de enfermedad ósea metabólica o sistémica (osteogénesis imperfecta, raquitismo, hiperostosis cortical focal, escorbuto, sífilis congénita).

4.4.5 Variables

Se tendrán en cuenta variables clínicas (Tabla 4-1), las variables radiológicas (Tabla 4-2) y las variables de pruebas diagnósticas (Tabla 4-3).

Tabla 4-1 Variables clínicas

Nombre de la variable	Descripción	Códigos de respuesta	Tipo de variable
Edad	Número de meses de vida cumplidos	Valor absoluto en meses cumplidos en el momento de la consulta	Cuantitativa continua
Sexo	Género	1= Femenino 2 = Masculino	Cualitativa nominal
Lesión no compatible con el relato y la edad del niño		1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal
Historia no consistente cuando se reinterroga		1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal

Tabla 4-1: (Continuación)

Nombre de la variable	Descripción	Códigos de respuesta	Tipo de variable
Retraso en la búsqueda de atención médica sin una explicación satisfactoria		1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal
Sospecha de maltrato al examen físico		1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal
Aparición de otra lesión no explicada en la historia clínica		1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal
Interacción o comportamiento inapropiado del niño con su cuidador		1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal
Lesiones centinela	Evidenciada al examen físico y consignado en la historia clínica	0 = ninguna 1 = múltiples 2 = diferente estado de cicatrización 3 = en patrón 4 = equimosis 5 = mordedura 6 = orofaríngea 7 = quemadura	Cualitativa nominal
Riesgo psicosocial	Evidenciado en la anamnesis y consignado en la historia clínica	0 = ninguno 1 = consumo de sustancias psicoactivas 2 = madre soltera 3 = enfermedad mental del cuidador 4 = violencia intrafamiliar 5 = nivel socioeconómico bajo 6 = delincuencia	Cualitativa nominal

Tabla 4-1: (Continuación)

Nombre de la variable	Descripción	Códigos de respuesta	Tipo de variable
Riesgo detectado por el relato	Evidenciado en la anamnesis y consignado en la historia clínica	0 = ninguno 1 = maltrato referido por el niño 2 = relato no corresponde con la lesión 3 = relato cambiante 4 = incongruente entre cuidadores 5 = ausencia de adulto cuando ocurre la lesión 6= atribución de la lesión a otro niño	Cualitativa nominal
Sospecha clínica de abuso físico infantil	Establecida por 2 de los investigadores, independiente al panel de expertos	1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal

Tabla 4-2. Variables radiológicas.

Nombre de la variable	Descripción	Código de respuesta	Tipo de variable
Fractura en la serie ósea	Reportada en el informe de radiología	0 = ninguna 1= alta especificidad, cuál: _____ 2 = moderada especificidad, cuál _____ 3 = baja especificidad, cuál: _____	Cualitativa nominal
Lesión en la tomografía de abdomen	Reportada en el informe de radiología	0 = ninguna 1 = víscera hueca, cuál _____ 2 = víscera sólida, cuál _____ 3 = líquido libre 4= otro, cuál _____	Cualitativa nominal

Tabla 4-2: (Continuación)

Nombre de la variable	Descripción	Código de respuesta	Tipo de variable
Lesión en la tomografía de cráneo	Reportada en el informe de radiología	0 = ninguna 1 = hemorragia subdural 2 = hemorragia subaracnoidea 3 = hemorragia epidural 4 = fractura lineal 5 = fractura deprimida 6 = otro, cuál _____	Cualitativa nominal
Sospecha radiológica de abuso físico infantil	Definido por 2 de los investigadores independientes al panel de expertos	1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal

Tabla 4-3: Variables de pruebas diagnósticas.

Nombre de la variable	Descripción	Código de respuesta	Tipo de variable
Instrumento de tamización SPUTOVAMO-R	Traducida literalmente de inglés a español, obtenida de los datos consignados en la historia clínica	0 = no se puede obtener 1 = positiva (más de 1 ítem de riesgo) 2 = negativa (ningún ítem de riesgo)	Cualitativa nominal
Serie ósea	Obtenida del reporte de radiología	1 = positiva (fractura de moderada o alta especificidad) 2 = negativa (fractura de baja especificidad)	Cualitativa nominal
Concepto del panel de expertos del Hospital	Formado por 1 pediatra, 1 radiólogo pediatra, 1 psicóloga y 1 trabajadora social	1 = Si 2 = No	Cualitativa nominal

4.4.6 Fuentes y documentación de la información

Luego de la aprobación del comité de ética de la fundación hospital de la misericordia (HOMI), se tuvo acceso a las Historias Clínicas de los pacientes por el número de identificación en el sistema de historias clínicas del hospital HISIS, se tuvo acceso a las imágenes de los pacientes en formato DICOM del archivo de imágenes del Hospital IMPAX, se tomaron los datos necesarios de cada caso por parte de 2 investigadores del estudio (residente de radiología pediátrica y residente de pediatría).

Procesamiento de la información

Los datos serán recopilados por los residentes de Radiología pediátrica y de pediatría y analizados por el epidemiólogo del grupo de investigadores mediante el programa estadístico STATA®.

Se ingresaron los datos con el formato de recolección de datos en Excel® teniendo en cuenta el instructivo de las variables por parte de 2 investigadores del grupo (residente de radiología pediátrica y residente de pediatría).

El epidemiólogo del grupo verificó la consistencia de los datos consignados.

Técnicas

Las radiografías se revisaron en los monitores digitales del departamento de Radiología del HOMI.

La búsqueda de la información se realizará en las Historias Clínicas en computadores del HOMI.

4.4.7 Plan de análisis estadístico

Las variables fueron evaluadas por análisis univariado, parámetros de tendencia central y dispersión, análisis bivariado, pruebas de normalidad, con ayuda del Epidemiólogo del grupo y el programa estadístico STATA®.

4.4.8 Consideraciones éticas

El proyecto se registró de acuerdo a las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, del Ministerio de Salud de Colombia Resolución No. 8430 del 4 de octubre de 1993 y fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital de la Misericordia de Bogotá Colombia en 2016.

Este proyecto se clasificó como de investigación sin riesgo ya que es un estudio retrospectivo y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos del estudio.

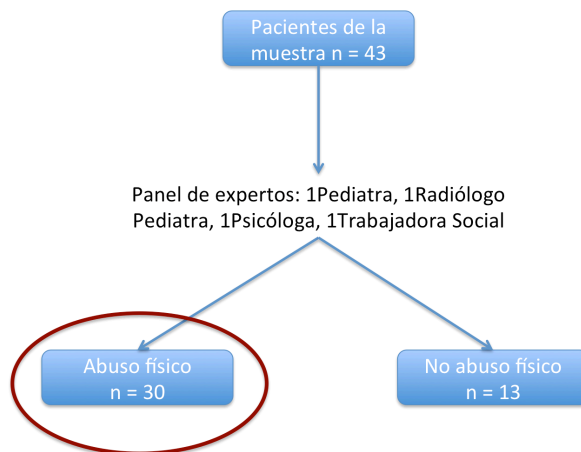
En este trabajo no se utilizan los nombres propios de los pacientes. Los productos esperados no afectan el manejo, pronóstico y tratamiento de los pacientes del estudio. El acceso a las historias clínicas tenía la supervisión del HOMI, respetando la privacidad y confidencialidad de los datos.

5. Resultados

5.1 Características clínicas

De los 82 pacientes de la población se excluyeron 39 pacientes que tenían criterios de exclusión, y de los 43 pacientes de la muestra final el panel de expertos determinó que 30 pacientes tenían abuso físico infantil y 13 pacientes no, los 30 pacientes con abuso físico infantil fueron escogido para describir las características clínicas y radiológicas de la población, como se ilustra en el diagrama de flujo de la Figura 5-1. Las características clínicas se resumen en la Tabla 5-1.

Figura 5-1 diagrama de flujo de los pacientes con diagnóstico de abuso físico infantil confirmado por el grupo de expertos en maltrato infantil del Hospital de la Misericordia.



Grupo de la caracterización clínica y radiológica

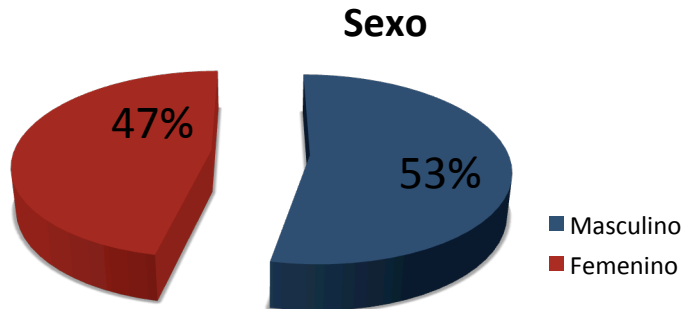
Tabla 5-1. Características clínicas de los casos de abuso físico infantil confirmados por el panel de expertos en maltrato infantil del Hospital de la Misericordia.

Características clínicas en casos de abuso físico infantil n= 30	n (%)
Sexo	
Masculino	16 (53%)
femenino	14 (47%)
Edad	
0-4 años	20 (67%)
5-8 años	5 (17%)
9-12 años	2 (6%)
13-18 años	3 (10%)
Lesiones centinela	
Múltiples	16 (53%)
Diferentes estados de cicatrización	5 (17%)
Equimosis	4 (12%)
Quemadura	4 (12%)
En patrón	2 (6%)
Orofaringea	0
Mordedura	0
Riesgo detectado en el relato	
Maltrato referido por el niño	17 (58%)
Relato incongruente	4 (11%)
Atribución de la lesión a otro niño	4 (11%)
Relato cambiante	3 (10%)
Relato no corresponde con la lesión	3 (10%)
Ausencia de adulto cuando ocurre la lesión	0
Riesgo psicosocial	
Madre soltera	13 (34%)
Violencia intrafamiliar	9 (24%)
Nivel socioeconómico bajo	8 (21%)
Consumo de sustancias psicoactivas	5 (13%)
Delincuencia	3 (8%)
Enfermedad mental del cuidador	0
SPUTOVAMO-R	
Examen físico sugestivo de maltrato	22 (27%)
Lesión no compatible con el relato y la edad del niño	17 (21%)
Comportamiento o interacción inapropiada del niño con su cuidador	15 (18%)
Retraso en la búsqueda de atención médica	13 (16%)
Historia no consistente cuando es repetida	9 (11%)
Aparición de otra lesión no explicada en la historia	6 (7%)

5.1.1 Género

De los 30 pacientes, el abuso físico infantil se presentó en 16 niños (53%) y 14 niñas (47%) con una relación de género de 1,13:1. Figura 5-2.

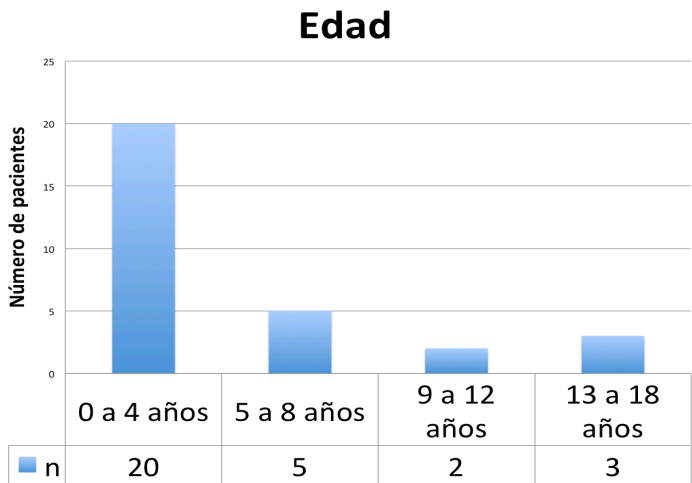
Figura 5-2. Distribución de sexo de pacientes con abuso físico infantil.



5.1.2 Edad

La edad de los pacientes al momento de diagnóstico presentó un rango de 2 meses a 18 años, con mayor frecuencia en menores de 5 años en 20 pacientes (67% de los casos), 5 a 8 años en 5 pacientes (17% de los casos), 9 a 12 años en 2 pacientes (6%) y de 13 a 18 años en 3 pacientes (10% de los casos). Figura 5-3.

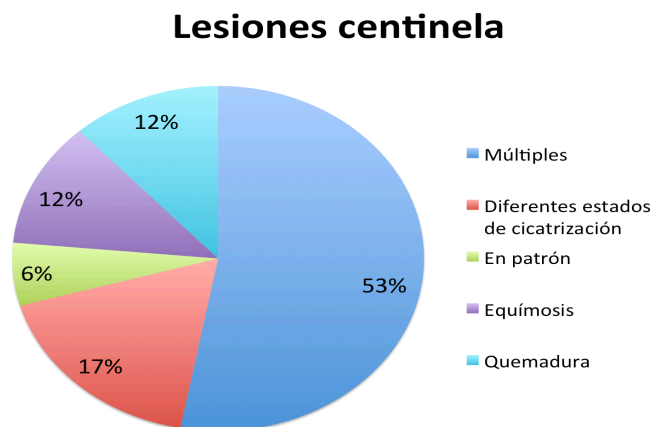
Figura 5-3. Distribución del abuso físico infantil por grupos de edad.



5.1.3 Lesiones centinela

La lesión centinela más frecuente fue las lesiones múltiples en 16 casos (53%) seguida de lesiones en diferente estado de cicatrización 5 casos (17%), equimosis (4 casos) y quemaduras (4 casos) cada una con un 12% y lesiones en patrón en 2 casos (6%). No se presentaron casos de lesiones orofaríngeas, ni mordeduras. Figura 5-4.

Figura 5-4. Lesiones centinela en casos de abuso físico infantil.

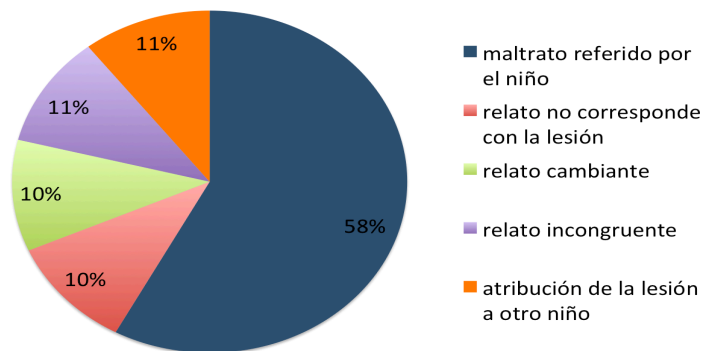


5.1.4 Riesgo en el relato

El 58% de los niños refirieron ser maltratados (17 casos), el relato fue incongruente en un 11% (4 casos), se atribuyó la lesión a otro niño en un 11% (4 casos), el relato no correspondía con la lesión en un 10% (3 casos), el relato fue cambiante al reinterrogar en un 10% (3 casos). No se presentaron casos en que la lesión no fuera presenciada por un adulto. Figura 5-5.

Figura 5-5. Riesgo detectado en el relato de la historia clínica en casos de abuso físico infantil en porcentajes.

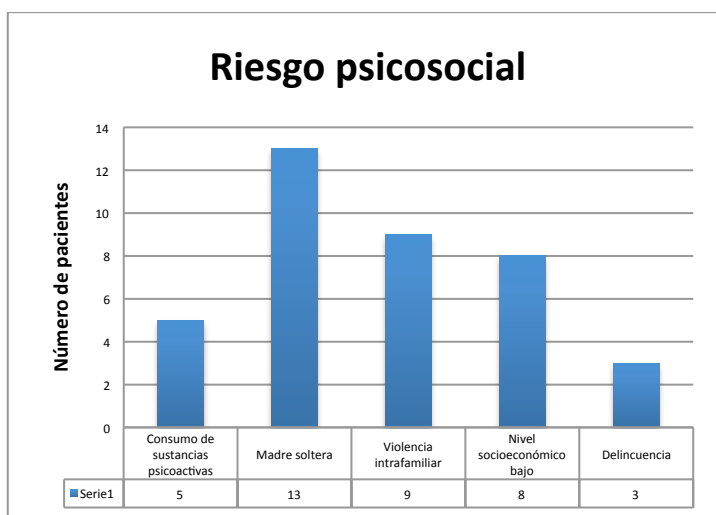
Riesgo detectado en el relato



5.1.5 Riesgo psicosocial

El riesgo psicosocial más frecuente era ser hijo de madre soltera 13 casos (34%), violencia intrafamiliar en 9 pacientes (24%), nivel socioeconómico bajo en 8 pacientes (21%), consumo de sustancias psicoactivas en 5 pacientes (13%) y delincuencia en 3 pacientes (8%), no se presentaron caso en que hubiera enfermedad mental del cuidador. Figura 5-6.

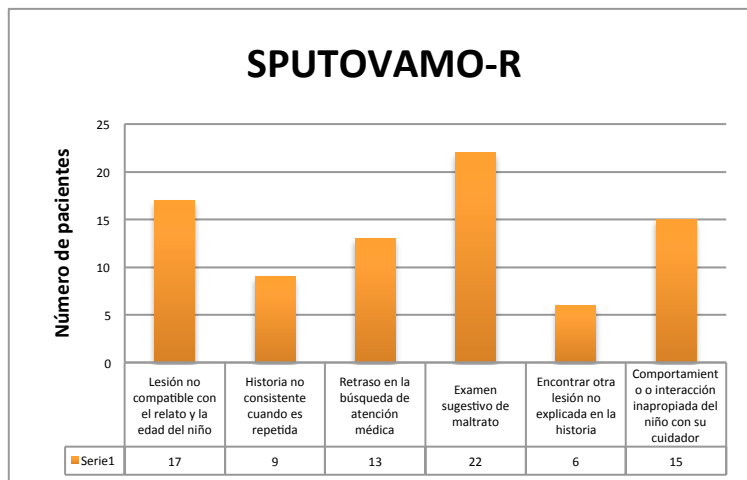
Figura 5-6. Riesgo psicosocial detectado para abuso físico infantil según el número de pacientes.



5.1.6 Instrumento de tamización SPUTOVAMO-R

De la muestra inicial de 43 pacientes la escala de tamización SPUTOVAMO-R fue positiva en 35 casos de los cuales 22 pacientes tenían un examen físico sugestivo de maltrato (27%), 17 pacientes en los que la lesión no era compatible con el relato y la edad del niño (21%), en 15 casos el comportamiento o interacción del niño con su cuidador no era apropiada (18%), en 13 casos hubo retraso en la búsqueda de atención médica (16%), en 9 casos la historia no era consistente cuando era repetida (11%) y en 6 casos (7%) se encontró otra lesión no explicada en la historia. Figura 5-7.

Figura 5-7. Preguntas del instrumento de tamización SPUTOVAMO-R en número de pacientes de acuerdo a los 35 casos en que la escala tuvo 1 o más preguntas positivas para sospecha de abuso físico infantil.



5.2 Características radiológicas

De los 43 pacientes, se tenían 38 estudios de series óseas, 16 estudios de tomografía de cráneo simple y 3 estudios de tomografía de abdomen contrastado como se muestra en el diagrama de flujo de la Figura 5-8 y se resume en la Tabla 5-2.

Figura 5-8. diagrama de flujo de los estudios por imágenes de los pacientes con sospecha de abuso físico infantil del Hospital de la Misericordia.

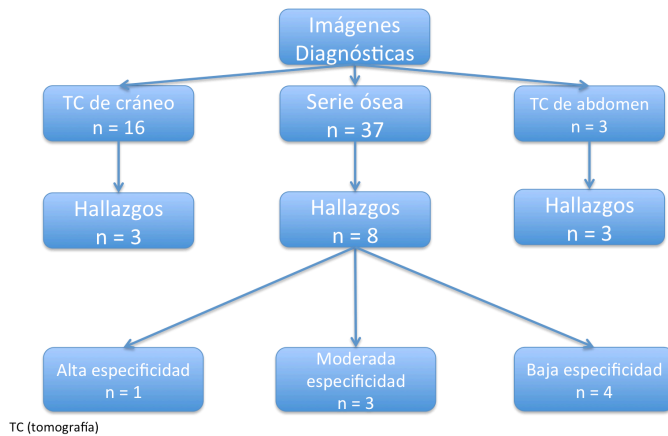


Tabla 5-2. Características radiológicas de los casos de abuso físico infantil confirmados por el panel de expertos en maltrato infantil del Hospital de la Misericordia.

Características radiológicas en casos de abuso físico infantil n = 30			
Imágenes (n)	Especificidad	Localización	Opinión del panel de expertos
Serie ósea (38)	Baja especificidad	1. Clavícula 2. Diáfisis femoral 3. Diáfisis humeral 4. Diáfisis femoral	NO abuso físico Abuso físico NO abuso físico Abuso físico
	Moderada especificidad	5. Húmero y cúbito 6. Radio y tibia 7. Radio bilateral	Abuso físico Abuso físico Abuso físico
	Alta especificidad	8. Aspecto posterior de costilla	Abuso físico
	9 – 38. Normales		-
Tomografía de cráneo simple (16)	Hallazgo		
	1. Hemorragia subdural, hemorragia subaracnoidea, edema cerebral		Abuso físico
	2. Hemorragia subdural, hemorragia subaracnoidea, edema cerebral, fractura temporal		Abuso físico
	3. Fractura parietal lineal izquierda, hematoma subgaleal		Abuso físico
Tomografía de abdomen contrastada (3)	4-16. Normales		-
	1. Ruptura de páncreas, hemoperitoneo		Abuso físico
	2. Ruptura de páncreas, hemoperitoneo		Abuso físico
	3. Ruptura gástrica, hemoperitoneo, neumoperitoneo		Abuso físico

5.2.1 Serie ósea

De los 38 pacientes a los cuáles se les realizó serie ósea, solo 8 tenían hallazgos, 4 de baja especificidad, 3 de moderada especificidad y 1 de alta especificidad. Tabla 5-2 y Figura 5-9 a Figura 5-12.

Figura 5-9. Niña de 21 meses. Fragmento de radiografía AP de tórax, fractura completa, angulada del tercio medio de la diáfisis de la clavícula izquierda (flecha). Baja especificidad. Caída desde una silla de 50 cm, de acuerdo a la evaluación del panel de expertos se consideró NO abuso físico infantil.

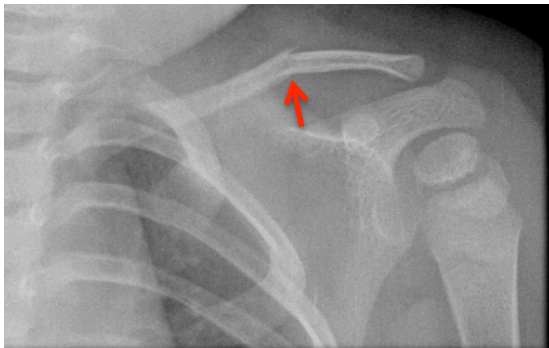


Figura 5-10. Niña de 2 años. Fémur izquierdo AP, fractura de trazo helicoidal completa, en el tercio medio de la diáfisis del fémur (flecha). Baja especificidad. Caída desde su propia altura. Caso reportado al instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF), considerado abuso físico infantil.



Figura 5-11. Niño de 5 meses. Radiografía de codo izquierdo, fractura completa de trazo oblicuo del tercio distal de la diáfisis humeral, no desplazada, ni angulada (flecha). Baja especificidad. Caída desde la cama, dolor, considerada como NO abuso físico infantil por parte del panel de expertos.



Figura 5-12. Niño de 4 años. Radiografía de fémur izquierdo, fractura subtrocantérica de fémur izquierdo desplazada y angulada de vértice lateral (flecha). Baja especificidad. caída desde sofá, el niño refiere que el padrastro le dio una patada. Remitido de Yopal, en seguimiento por ICBF, equimosis en tórax y abdomen, edema y dolor en muslo. Restricción de visitas al padrastro. Se pone a disposición del centro zonal del ICBF Yopal por abuso físico infantil.

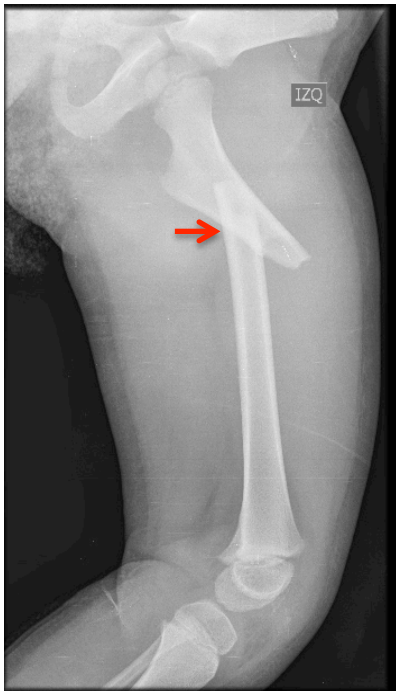


Figura 5-13. Niña de 1 año. Radiografías AP de húmero y antebrazo izquierdos, fracturas de húmero y cúbito en vías de consolidación, subagudas (flechas). Moderada especificidad. Fue considerado abuso físico infantil por el panel de expertos.

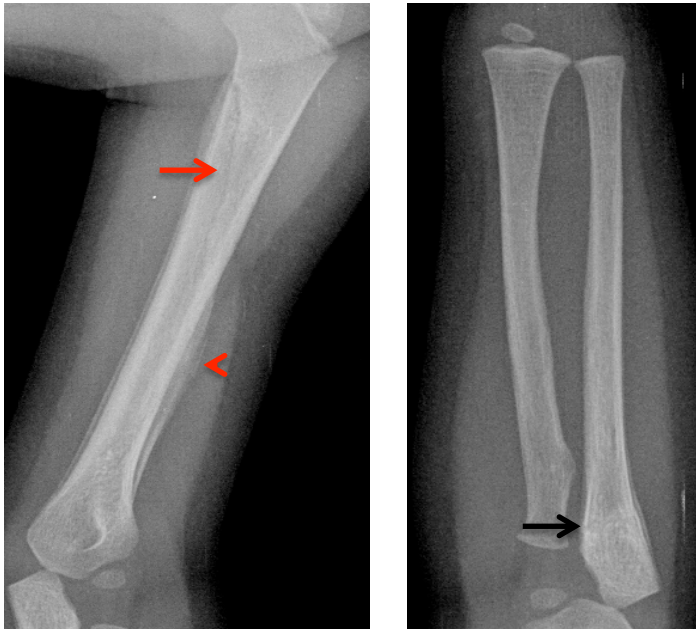
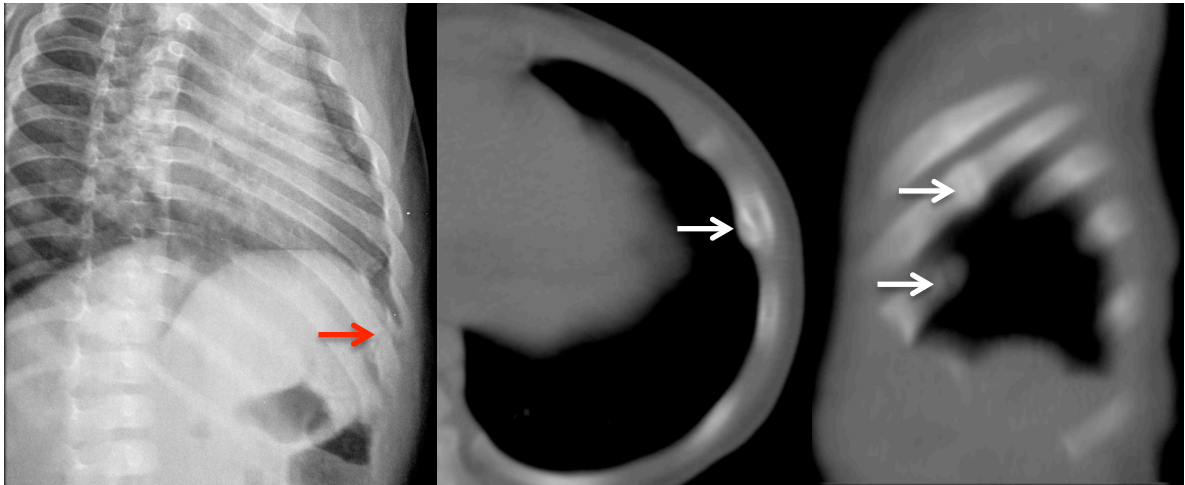


Figura 5-14. Niño de 6 meses. Radiografías AP de antebrazo izquierdo y piernas comparativas, fracturas múltiples en vías de consolidación, subagudas (flechas). Moderada especificidad. Fue considerado abuso físico infantil por el panel de expertos.



Figura 5-15. Niño de 6 meses. Radiografía oblicua izquierda de tórax (reja costal), y tomografía axial y reconstrucción sagital en ventana para hueso del mismo niño, fractura subaguda del octavo y noveno arcos costales izquierdos (flechas). Alta especificidad. Equimosis en hombro derecho, descuido en aseo personal, lesión en cuero cabelludo por decúbito prolongado, quemadura solar en región frontal. El panel de expertos consideró abuso físico infantil.



5.2.2 Hallazgos en tomografía de cráneo simple

De los pacientes 43 pacientes de la muestra 16 tenían tomografía de cráneo simple, y de estos 3 tenían hallazgos y 13 fueron normales, como se muestra en la Tabla 5-2 y en las Figura 5-16 a Figura 5-18.

Figura 5-16. Niña de 10 meses. Tomografía de cráneo simple, hematomas subdurales en la convejidad frontoparietal izquierda y en el aspecto posterior de la hoz cerebral (flechas rojas), hemorragia subaracnoidea parietal izquierda (flechas blancas), edema cerebral difuso en hemisferio cerebral izquierdo. Traslado primario ingresa directamente a la unidad de cuidado intensivo. Es considerado abuso físico infantil, queda bajo la protección del ICBF.

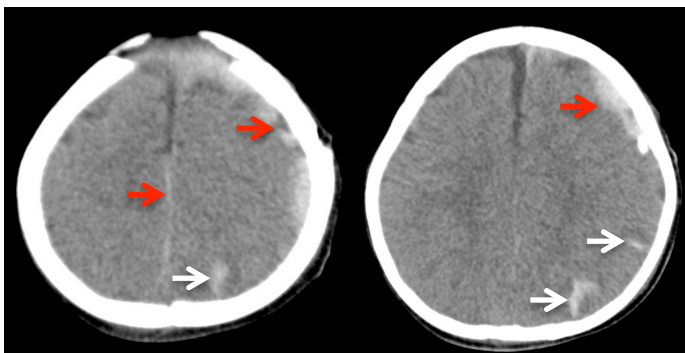


Figura 5-17. Niño de 3 meses. Tomografía de cráneo simple, hematomas subdurales en la convejidad frontotemporal derecha con sangrado en diferentes estadios agudo y subagudo y hematoma subdural en el aspecto lateral derecho del tentorio (flechas rojas), edema cerebral difuso en hemisferio cerebral derecho con hernia subfalcina (flecha blanca). Traslado primario, la madre niega enfáticamente trauma o caída. Se considera muerte encefálica, abuso físico infantil, se notifica al ICBF para que tenga en protección a dos hijos más de la pareja.

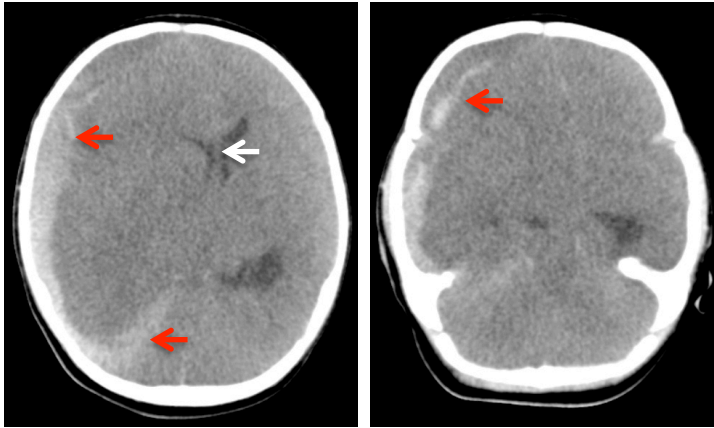
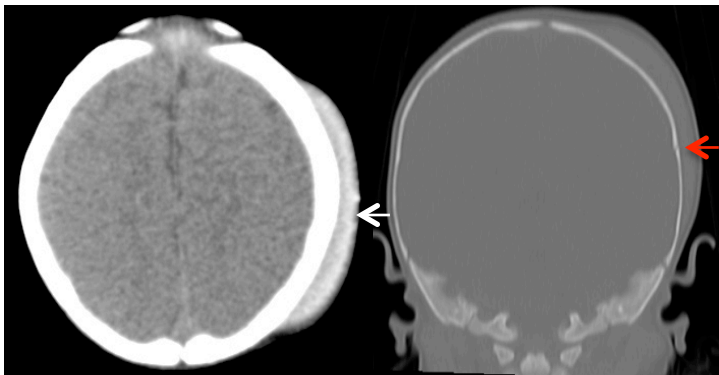


Figura 5-18. Niña de 7 meses. Tomografía de cráneo simple, fractura lineal no desplazada de hueso parietal izquierdo (flecha roja), hematoma subgaleal temporoparietal izquierdo (flecha blanca). Tumefacción en región parietal izquierda detectada al bañarla. La mamá niega antecedente de trauma. El panel de expertos considera abuso físico infantil, el caso queda a disposición de defensoría de familia.



5.2.3 Hallazgos en tomografía de abdomen contrastada

De los 43 pacientes, se realizaron tomografías computarizadas de abdomen en 3, uno de ellas postoperatoria, como se muestra en la Tabla 5-2 y en las Figura 5-19 a Figura 5-21.

Figura 5-19. Niña de 2 años. Tomografía de abdomen con contraste oral y endovenoso, dos laceraciones de todo el espesor del cuerpo del páncreas, con probable lesión del conducto pancreático principal (flechas), líquido libre por probable hemoperitoneo. Politraumatismo severo no accidental, abuso físico infantil, actualmente en protección del ICBF.



Figura 5-20. Niña de 1 año. Tomografía de abdomen con contraste oral y endovenoso, laceración del cuerpo de páncreas de 15 mm (flechas), líquido libre abdominopélvico por probable hemoperitoneo. Equimosis múltiples en cara y extremidades, equimosis en resolución (amarillenta) de 10 x 5 cm en hipocondrio derecho. abuso físico infantil, se deja bajo protección del ICBF.

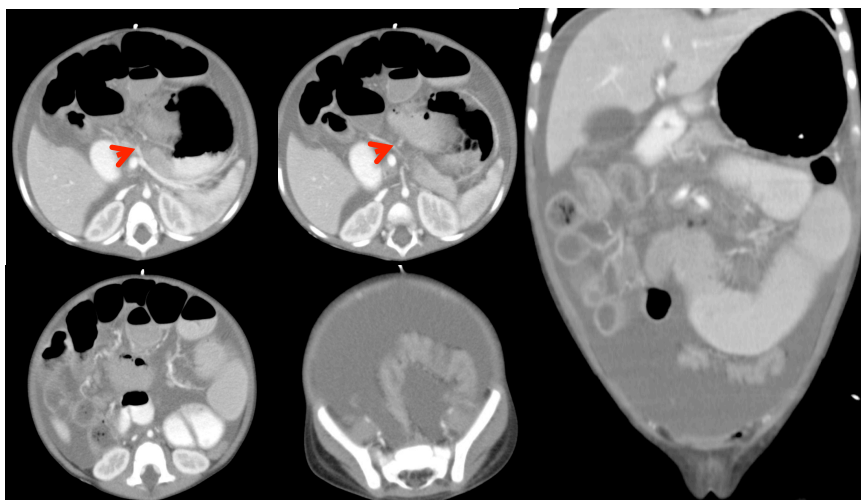
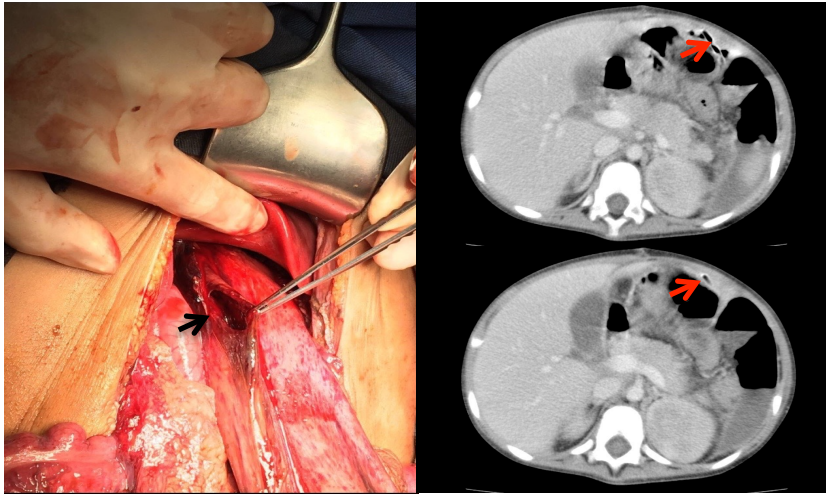


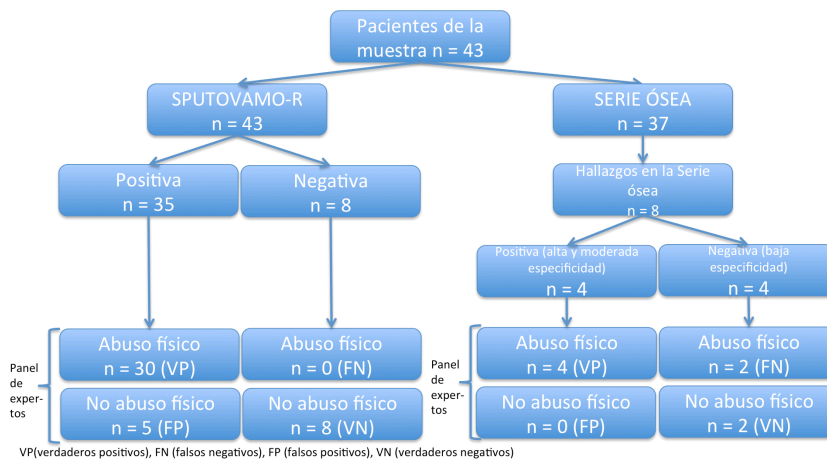
Figura 5-21. Niña de 5 años. traslado primario por 24 horas de dolor abdominal difuso, distensión abdominal severa, en shock hipovolémico, se lleva a laparotomía exploratoria como urgencia vital encontrando hemoperitoneo, neumoperitoneo, neumatosis en colon, ruptura gástrica de 3 cm (flecha), (foto, cortesía del grupo de cirugía pediátrica del HOMI). Tomografía de abdomen contrastada post quirúrgica evidencia sonda enteral pasando por defecto gástrico que requirió otro tiempo quirúrgico para ser corregido. El panel de expertos consideró que se trataba de abuso físico infantil y deja la niña bajo la protección del ICBF.



5.3 Rendimiento de pruebas diagnósticas

El diagrama de flujo para construir la matriz de 2 x 2 del instrumento de tamización SPUTOVAMO-R y la serie ósea se ilustra en la figura 5-22.

Figura 5-22 Diagrama de flujo del rendimiento de pruebas diagnósticas SPUTOVAMO-R y serie ósea en niños con sospecha de abuso físico infantil en el Hospital de la Misericordia.



5.3.1 Rendimiento del instrumento de tamización SPUTOVAMO-R

El instrumento de tamización SPUTOVAMO-R, detectó 30 verdaderos positivos y 8 verdaderos negativos, tuvo 5 falsos positivos y no se presentaron falsos negativos, como se ilustra en la Tabla 5-3. La sensibilidad fue de 100%, la especificidad fue de 62%, el valor predictivo positivo fue de 86%, el valor predictivo negativo de 100%, el LR+ de 2,63, y el LR- de 0,01. Tabla 5-3.

Tabla 5-3 Rendimiento operativo del instrumento de tamización clínica SPUTOVAMO-R en niños con sospecha de abuso físico infantil del Hospital de la Misericordia, comparado con el diagnóstico confirmado por el panel de expertos (estándar de referencia).

SPUTOVAMO-R	Panel de Expertos Abuso físico		Total
	Si	No	
Positiva	VP:30	FP:5	35
Negativa	FN:0	VN:8	8
Total	30	13	43
Sensibilidad	100%		
Especificidad	62%		
VPP	86%		
VPN	100%		
LR+	2,63		
LR-	0,01		

5.3.2 Rendimiento diagnóstico de la serie ósea

La serie ósea, detectó 4 verdaderos positivos y 2 verdaderos negativos, 2 falsos negativos y no se presentaron falsos positivos, como se ilustra en la Tabla 5-4. La sensibilidad fue de 67%, la especificidad fue de 100%, el valor predictivo positivo fue de 100%, el valor predictivo negativo de 33%, el LR+ de 67, y el LR- de 0,33. Tabla 5-4.

Tabla 5-4 Rendimiento operativo del instrumento de la serie ósea en niños con sospecha de abuso físico infantil del Hospital de la Misericordia, comparado con el diagnóstico confirmado por el panel de expertos (estándar de referencia).

	Panel de Expertos Abuso físico		
Serie ósea	Si	No	Total
Positiva	VP:4	FP:0	4
Negativa	FN:2	VN:2	4
Total	6	2	8
Sensibilidad	67%		
Especificidad	100%		
VPP	100%		
VPN	33%		
LR+	67		
LR-	0,33		

6. Discusión de los autores

Esta serie de casos es una de las más grande realizadas en nuestro país al respecto del abuso físico infantil, es un aporte académico que ayudará al lector del área médica a reconocer las características clínicas y radiológicas para que se sienta más seguro en sospechar casos de abuso infantil, que permitan un diagnóstico temprano y medidas de protección infantil más oportunas.

Encontramos que se afectaron más niños que niñas como lo reportado en la literatura revisada esto puede ser debido a que se tiene un tratamiento por parte de los cuidadores un poco más duro al género masculino que al femenino, probablemente por la creencia de que son más fuertes o resistentes que las niñas.

Encontramos que se afectaron sobre todo niños menores de 5 años (67% de los casos), esto puede ser debido a que esta edad el niño puede resultar más vulnerable a los golpes de su cuidador o porque resultan más afectados y los cuidadores se ven obligados a buscar atención médica.

El mayor riesgo psicosocial resulto en los niños hijos de madre soltera, es sabido que este grupo de mujeres viven en un estrés constante y probablemente la falta de la figura paterna haga que se comporten más agresivas con sus hijos para demostrarles autoridad.

Otros factores de riesgo como violencia intrafamiliar, consumo de sustancias psicoactivas, la pobreza y el nivel socioeconómico bajo son factores conocidos que se asocian a maltrato infantil y abuso físico infantil y que en la muestra analizada también fueron encontrados.

Las imágenes tienen un muy importante papel en el diagnóstico del abuso físico infantil y se deben conocer saber los hallazgos que debemos buscar activamente ya que si los

detectamos a tiempo podemos ayudar a los clínicos en el diagnóstico y tratamiento oportunos del abuso físico infantil.

En los hallazgos por imagen se debe prestar especial atención en los casos en que en la serie ósea se encuentren fracturas de moderada y alta especificidad, dado que todos los pacientes del estudio con estos hallazgos fueron considerados como maltrato infantil por el panel de expertos. En cuanto a las fracturas de baja especificidad es necesario tener muy en cuenta los datos de la historia clínica y el examen físico para mejorar la certeza diagnóstica.

En cuanto a los estudios tomográficos es importante reconocer los hallazgos sugestivos de abuso físico infantil, informar siempre al médico tratante cuando los encontremos porque esto nos permitirán ayudar a detectar más casos.

Los casos de trauma craneano abusivo y trauma abdominal de nuestra serie, fueron severos y en algunos casos con consecuencias mortales para los pacientes, esto puede deberse a que como centro pediátrico de referencia, llegan los casos más complicados que no pueden atender en otros centros de salud, resulta útil dar a conocer los resultados de este trabajo en el país para que se tenga un mejor conocimiento en el tema de abuso físico infantil y se logren evitar estos desenlaces en nuestros pacientes pediátricos.

Hay algunos hallazgos en radiología y ortopedia que son subestimados porque no se sospecha del diagnóstico de abuso físico infantil es necesario aumentar la sensibilidad ante el tema para poder sospecharlo y diagnosticarlo.

Los datos clínicos y radiológicos de nuestra muestra se correlacionan con lo reportado en la literatura revisada.

La prueba de tamización SPUTOVAMO-R demostró ser muy sensible y la serie ósea muy específica por lo que consideramos que deben seguir siendo realizadas en conjunto para mejorar la precisión diagnóstica de abuso físico infantil.

En un estudio multicéntrico realizado en Holanda en 2016 se evaluó también el instrumento de tamización SPUTOVAMO-R, con una muestra de 720 pacientes con valores de sensibilidad y valor predictivo negativo de 100% similar a nuestros resultados, en este artículo Sittig y colaboradores proponen que la evaluación por parte del panel de

expertos para casos de abuso físico infantil se puede restringir a casos positivos en el instrumento de tamización clínica, [13], en nuestro hospital debemos validar la prueba y realizar estudios con mayor número de pacientes para poder implementar esta recomendación.

El instrumento de tamización SPUTOVAMO-R mostró ser altamente sensible por lo que se considera que puede ser utilizada en centros de urgencias para detectar casos de abuso físico infantil, y dada su bajo número de falsos negativos, se podría considerar que si el resultado en esta prueba es negativo prácticamente se podría excluir el diagnóstico de abuso físico infantil. Dado que la serie ósea es altamente específica, tiene un bajo número de falsos positivos y resulta en un buen complemento para detectar con buena precisión el diagnóstico de abuso físico infantil.

Una de las limitantes de nuestro estudio es el número pequeño de la muestra probablemente debido a que no hay una cultura de reportar como sospecha de maltrato infantil muchos de los casos que llegan por urgencias, por lo que se deben socializar trabajos como este con el personal de atención de urgencias para que realicen una búsqueda activa de estos casos y quede consignado en la historia clínica la sospecha clínica de abuso físico infantil, para que estos casos sean valorados completamente por el panel de expertos de maltrato infantil del hospital.

Otra limitante del estudio es su diseño retrospectivo, creemos que se debe realizar una nueva etapa del trabajo, de forma prospectiva.

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

El abuso físico infantil de la población estudiada ocurrió más en hombres, más en menores de 5 años, el riesgo en el relato y el riesgo socioeconómico son factores que se relacionaron con el maltrato, como lo encontrado en la literatura.

De los pacientes que tenían estudios por imagen se encontraron hallazgos relacionados con abuso físico infantil reportados en la literatura en la serie ósea, en la tomografía de cráneo simple y en la tomografía de abdomen contrastada.

SPUTOVAMO-R mostró muy buena sensibilidad (100%) y buena especificidad (62%) para el diagnóstico de abuso físico infantil, con buen valor predictivo positivo (86%) y excelente valor predictivo negativo (100%) y LR- (0,01).

La serie ósea mostró muy buena especificidad (100%) y buena sensibilidad (67%), con excelente valor predictivo positivo (100%) y LR+ (67).

Los datos clínicos y los hallazgos radiológicos ayudan a establecer con una alta probabilidad el diagnóstico de abuso físico infantil, con una baja tasa de falsos positivos y de falsos negativos, en los niños que son llevados buscando atención médica al servicio de urgencias.

El radiólogo debe conocer la historia clínica cuando encuentra una fractura ya que puede ser la única oportunidad de detectar abuso físico infantil en nuestra población.

Se debe realizar serie ósea en casos de sospecha de abuso físico infantil en todo niño menor de 2 años, y en niños mayor de 2 años de acuerdo a la sospecha de abuso físico infantil y signos o síntomas de fracturas.

Se debe realizar tomografía de cráneo simple en todo niño menor de 2 años y en niños mayores de 2 años con sospecha clínica de trauma craneano abusivo.

Se debe realizar tomografía de abdomen contrastada en todo niño con sospecha clínica de trauma abdominal no accidental.

El panel de expertos puede servir de estándar de referencia para casos de abuso físico infantil.

7.2 Recomendaciones

Se propone realizar una segunda fase del trabajo donde se valide el instrumento de tamización SPUTOVAMO-R y se realice una escala clínica de 3 o 4 preguntas de fácil aplicación en servicios de urgencias para detectar casos de sospecha de abuso físico infantil.

Se propone validar una escala radiológica, evaluando el rendimiento de los hallazgos radiológicos asociados con abuso físico infantil, de manera prospectiva, tomando como estándar de referencia el diagnóstico dado por el panel de expertos en maltrato infantil del Hospital de la Misericordia.

Se propone que se le realice el instrumento de tamización SPUTOVAMO-R a todo niño con sospecha de abuso físico infantil.

Se propone que se le realice la serie ósea a todo niño menor de 5 años con sospecha de abuso físico infantil y a niños mayores de 5 años de acuerdo al contexto clínico.

Es necesario crear una línea de investigación en abuso físico infantil en el Hospital de la Misericordia.

A. Anexo: Formato de recolección de datos

Nombre de la variable clínica	Respuesta (según los códigos de respuesta)
Datos generales	
Formulario	Número del formulario
Número de historia clínica	Número del registro civil o tarjeta de identidad
Iniciales del paciente	— — —
Fecha de diligenciamiento	dd/MMM/aaaa
Datos clínicos	
Edad	Edad en meses cumplidos
Sexo	1= Femenino 2 = Masculino
Lesión no compatible con el relato y la edad del niño	1 = Si 2 = No
Historia no consistente cuando se reinterroga	1 = Si 2 = No
Retraso en la búsqueda de atención médica sin una explicación satisfactoria	1 = Si 2 = No
Sospecha de maltrato al examen físico	1 = Si 2 = No
Aparición de otra lesión no explicada en la historia clínica	1 = Si 2 = No
Interacción o comportamiento inapropiado del niño con su cuidador	1 = Si 2 = No
Lesiones centinela	0 = ninguna 1 = múltiples 2 = diferente estado de cicatrización 3 = en patrón 4 = equimosis 5 = mordedura 6 = orofaríngea 7 = quemadura
Riesgo psicosocial	0 = ninguno 1 = consumo de sustancias psicoactivas 2 = madre soltera 3 = enfermedad mental del cuidador 4 = violencia intrafamiliar 5 = nivel socioeconómico bajo 6 = delincuencia

A. Anexo: Formato de recolección de datos (Continuación)

Nombre de la variable clínica	Respuesta (según los códigos de respuesta)
Riesgo detectado por el relato	0 = ninguno 1 = maltrato referido por el niño 2 = relato no corresponde con la lesión 3 = relato cambiante 4 = incongruente entre cuidadores 5 = ausencia de adulto cuando ocurre la lesión 6 = atribución de la lesión a otro niño
Sospecha clínica de abuso físico infantil	1 = Si 2 = No
Datos radiológicos	
Fractura en la serie ósea	0 = ninguna 1 = alta especificidad, cuál: _____ 2 = moderada, especificidad cuál: _____ 3 = baja especificidad, cuál: _____
Lesión en la tomografía de abdomen	0 = ninguna 1 = víscera hueca, cuál: _____ 2 = víscera sólida, cuál: _____ 3 = líquido libre 4 = otro, cuál: _____
Lesión en la tomografía de cráneo	0 = ninguna 1 = hemorragia subdural 2 = hemorragia subaracnoidea 3 = hemorragia epidural 4 = fractura lineal 5 = fractura deprimida 6 = otro, cuál: _____
Sospecha radiológica de abuso físico infantil	1 = Si 2 = No
Datos de las pruebas diagnósticas	
SPUTOVAMO-R	0 = No se puede obtener 1 = Positiva (más de 1 ítem de riesgo) 2 = Negativa (ningún ítem de riesgo)
Serie ósea	1 = Positiva (fractura de moderada o alta especificidad) 2 = Negativa (fractura de baja especificidad)
Concepto del panel de expertos	1 = Si (compatible con abuso físico infantil) 2 = No (no compatible con abuso físico infantil)

B. Anexo: Instructivo para el diligenciamiento del formato de recolección de datos

Instructivo para el diligenciamiento del formato de recolección de datos

Correlación clínica y radiológica en casos de maltrato infantil

El formato de recolección de datos debe diligenciarse con bolígrafo de mina negra, con letra legible, sin enmendaduras y sin dejar espacios en blanco.

Datos generales

Formulario: El número consecutivo del formulario de 3 cifras que empieza desde el 001.

Número de historia clínica: Es el número de registro civil, tarjeta de identidad o número de extranjería del paciente.

Iniciales del paciente: Corresponden a las letras iniciales del primer nombre, del primer apellido y del segundo apellido si no tiene alguno se coloca una línea horizontal en la casilla correspondiente.

Fecha de diligenciamiento: el día en número, seguido del mes (tres primeras letras del mes en mayúsculas) y el año (los cuatro números del año correspondiente cada uno separado por un guion.

Datos clínicos

Edad en meses cumplidos: se coloca el número de meses cumplidos usando tres cifras a partir de 01.

sexo: 1 para femenino, 2 para masculino.

Lesión no compatible con el relato y la edad del niño: Se considera riesgo de abuso físico infantil si la respuesta es si.

Historia no consistente cuando se reinterroga: Se considera riesgo de abuso físico infantil si la respuesta es si.

Retraso en la búsqueda de atención médica sin una explicación satisfactoria (considerado mayor de 24 horas): Se considera riesgo de abuso físico infantil si la respuesta es si.

Sospecha de maltrato al examen físico: Se considera riesgo de abuso físico infantil si la respuesta es si.

Aparición de otra lesión no explicada en la historia clínica: Se considera riesgo de abuso físico infantil si la respuesta es si.

Interacción o comportamiento inapropiado del niño con su cuidador: Se considera riesgo de abuso físico infantil si la respuesta es si.

Lesiones centinela: marque el o los tipos tipo lesión centinela.

Riesgo psicosocial: marque el o los tipos tipo de riesgo psicosocial.

Riesgo detectado por el relato: marque el o los tipos tipo de riesgo detectados en el relato.

Sospecha clínica de abuso físico infantil : si en el instrumento de tamización SPUTOVAMO-R alguna respuesta fue de riesgo para abuso físico infantil marque si.

Datos radiológicos

Fractura en la serie ósea: marque si hubo o no fractura y de qué tipo de acuerdo a la especificidad baja, moderada o alta según Kleinman [6].

Lesión en la tomografía de abdomen contrastada: marque la o las lesiones halladas en la tomografía de abdomen contrastada, o si no se presentó ninguna.

Lesión en la tomografía de cráneo: marque la o las lesiones halladas en la tomografía de cráneo simple, o si no se presentó ninguna.

Sospecha radiológica de abuso físico infantil: si alguno de los hallazgos asociados con abuso físico infantil fue positivo marque si.

Datos de las pruebas diagnósticas

SPUTOVAMO-R: si en el instrumento de tamización SPUTOVAMO-R alguna respuesta fue de riesgo para abuso físico infantil marque si.

Serie ósea: si se presentó fractura de alta y/o moderada especificidad marque si. si se presentó fractura de baja especificidad marque no.

Concepto del panel de expertos: escriba el concepto del panel de expertos consignado en la historia clínica, en caso de que el panel consideró abuso físico infantil marque si.

Persona de que diligenció el formato: colocar el nombre en letra legible de quien diligenció el formato.

Bibliografía

[1] Berkowitz C. Physical Abuse of Children. N Engl J Med. 2017 Apr 27;376(17):1659-1666.

[2] Rodríguez J, Ruiz F, Peñaloza E, Eslava J, Gómez LC, Sánchez H, Amaya JL, Arenas R, Botiva Y. Encuesta Nacional de Salud 2007. Resultados Nacionales. 1ra. Ed. Colombia: JAVEGRAF; c2009.

[3] Christian C, Block R; Committee on Child Abuse and Neglect; American Academy of Pediatrics. Abusive head trauma in infants and children. Pediatrics. 2009 May;123(5):1409-11.

[4] Definitions of child abuse and neglect. [Internet]. Estados Unidos de América. U.S. Department of Health and Human Services. Administration for Children and Families. Children's Bureau. [citado el 30 jul. De 2017]. Disponible desde: <https://www.childwelfare.gov/topics/systemwide/laws-policies/statutes/define/>.

[5] Caffey J. The Classic: Multiple Fractures in the Long Bones of Infants Suffering From Chronic Subdural Hematoma. *lin Orthop Relat Res*. 2011 Mar;469(3):755-8.

[6] Nimkin K, Kleinman P. Imaging of child abuse. *Pediatr Clin North Am*. 1997 Jun;44(3):615-35.

[7] Lonergan G, Baker A, Morey M, Boos S. Child Abuse: Radiologic-Pathologic Correlation. *Radiographics*. 2003 Jul-Aug;23(4):811-45.

[8] Woodman J, Pitt M, Wentz R, Taylor B, Hodes D, Gilbert RE. Performance of screening tests for child physical abuse in accident and emergency departments. *Health Technol Assess*. 2008 Nov;12(33):iii, xi-xiii 1-95.

- [9] Dirección de protección ICBF [Internet]. Colombia. Departamento para la prosperidad social [citado el 30 jul. De 2017]. Disponible desde: http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Prensa1/ColombiaSinMaltatoInfantil_180313.pdf
- [10] Glick J., Lorand M., Bilka K. Physical Abuse of Children. *Pediatr Rev.* 2016 Apr;37(4):146-56
- [11] Paul A, Adamo M. Non-accidental trauma in pediatric patients: a review of epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment. *Transl Pediatr.* 2014 Jul;3(3):195-207.
- [12] Louwers E, Korfagea I, Affourtitb M, Ruigec M, Van den Elzend A, Koninga H, Mollb H. Accuracy of a screening instrument to identify potential child abuse in emergency departments, child abuse and neglect. *Child Abuse Negl.* 2014 Jul;38(7):1275-81
- [13] Sittig J, Uiterwaal C, Moons K, Russel I, Nievelstein R, Nieuwenhuis E, et al. Value of systematic detection of physical child abuse at emergency rooms: a cross-sectional diagnostic accuracy study. *BMJ Open.* 2016 Mar 22;6(3):e010788.
- [14] Dwek J. The Radiographic Approach to Child Abuse. *Clin Orthop Relat Res.* 2011 Mar;469(3):776-89
- [15] Welsh M, Peterson E, Jameson M. History of Childhood Maltreatment and College Academic Outcomes: Indirect Effects of Hot Execution Function. *Front Psychol.* 2017 Jul 5;8:1091.
- [16] Hettler J, Greenes D. Can the initial history predict whether a child with a head injury has been abused?. *Pediatrics.* 2003 Mar;111(3):602-7
- [17] Baert A, Knauth M, Sartor K. Imaging in pediatric skeletal trauma. 1era ed. Alemania: Springer. C2008. Capítulo 11, Non accidental trauma; 163-164p.
- [18] Prabhu S, Newton A, Perez-Rossello J, Kleinman P. Three-dimensional skull models as a problem solving tool in suspected child abuse. *Pediatr Radiol.* 2013 Mar;43(5):575-81

[19] Sheybani E, Gonzalez-Araiza G, Kousari Y, Hulett R, Menias C. Pediatric Nonaccidental Abdominal Trauma: What the Radiologist Should Know. *Radiographics*. 2014 Jan-Feb;34(1):139-53.

[20] ACR–SPR Practice parameter for the performance and interpretation of skeletal surveys in children. Estados Unidos de América. American College of Radiology. Society of Pediatric Radiology. [citado el 30 jul. De 2017]. Disponible desde: <https://www.acr.org/~media/9BDCDBEE99B84E87BAAC2B1695BC07B6.pdf>

[21] Hansen K, Keeshin B, Flaherty E, Newton A, Passmore S, Prince J, Campbell K. Sensitivity of the limited view follow-up skeletal survey. *Pediatrics*. 2014 Aug;134(2):242-8.